



HOTĂRÂREA nr. 15 din 11.02.2025

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitare 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. 124/5703 din 06.02.2025 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitare Cinema Balada”;
- Raportul comun al Administratorului Public, Direcției Economice și Fiscale și Serviciului Fonduri Europene, Politici Publice, Comunicare și IT din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Câmpulung înregistrat sub numărul 124/5701 din 06.02.2025 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitare Cinema Balada”;
- art. 129 alin. 2 lit. (b) coroborat cu alin. (4), lit. d) din Ordonanța de Urgență nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- 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 resedință 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;
- 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 Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivului de investiții „Reabilitare Cinema Balada”, documentație prevăzută în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. – Se aprobă Devizul General pentru obiectivul de investiții „Reabilitare Cinema Balada”, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. – Se aprobă principalii indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitare 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, Urbanism și Situații de Urgență;
- Serviciului de Dezvoltare Locală.

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

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



REABILITARE CINEMA BALADA
Campulung, jud. Arges
Str. Dumitru Lazea, nr. 7, numar cadastral 88778

Proiectant: GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.
SEPTEMBRIE 2024

FOAIE DE CAPĂT

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



Denumirea obiectivului de investiții: REABILITARE CINEMA BALADA

Ordonator principal de credite: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG

Ordonator de credite secundar / terțiar: Nu este cazul

Beneficiarul investiției: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG

Elaboratorul D.A.L.I.: GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.

Data elaborării documentației: DECEMBRIE 2024

Faza de proiectare: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

DATE DE IDENTIFICARE ALE PROIECTANTULUI

Sediul în București, sector 1, Str. Nicolae Nicolescu, nr. 36,
Punct de lucru în București, 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.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



FOAIE DE SEMNĂTURI

Lista de responsabilitati

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

1. Cuprins

(A) PIESE SCRISE

1. Cuprins.....	4
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1 Denumirea obiectivului de investiții : REABILITARE CINEMA BALADA - Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, numar cadastral 88778.....	8
1.2. Ordonator principal de credite / investitor : PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar) : Nu este cazul	8
1.4. Beneficiarul investitiei : PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție :	8
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	8
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	13
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei:	13
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	13
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	13
a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan).....	13
b) Relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile	14
c) Datele seismice și climatice	14
d) Studii de teren	14
e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente	20
f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	20
g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	22
3.2. Regimul juridic.....	22
a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune.....	22
b) Destinația construcției existente	22
c) Includerea construcției existente în lista monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	22
d) Informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	22
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	23
a. Categoria și clasa de importanță	23
b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz.....	23
c. An / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție.....	23

GAMA Project Investment

d.	Suprafața construită.....	23
e.	Suprafața construită desfășurată.....	23
f.	Valoarea de inventar a construcției	23
g.	Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente	23
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.....	23
3.5.	Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostica, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	39
3.6.	Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.	39
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC	40
a).	Clasa de risc seismic.....	40
b).	Prezentarea a minim două soluții de intervenție.....	40
c).	Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;	41
d).	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	52
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	55
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional architectural și economic, cuprinzând:	55
a)	Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	55
b)	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;	57
c)	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	58
d)	Informatii privind posibile interferente cu monumentele istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate:.....	60
e)	Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie:.....	61
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....	101
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	104
5.5	Sustenabilitatea realizarii investitiei:.....	111
a)	Impactul social si cultural:	111

b)	Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei; in faza de realizare, in faza de operare:.....	112
c)	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz:	112
5.6.	Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de investitie:	114
a)	Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	114
b)	Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica necesitatea și dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	114
c)	Analiza financiara; sustenabilitatea financiara	114
d)	Analiza economica; analiza cost-eficacitate	117
e)	Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	114
6.	SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) RECOMANDAT(Ă)	121
6.1.	Comparația scenariilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	121
6.2.	Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate:	123
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:	123
a)	Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general	123
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:.....	125
c)	Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii:	126
d)	Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimat in luni:	126
6.4.	Prezentarea modului in care se asigura conformitatea cu reglementarile specific functionarii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:	126
6.5.	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si conomice: fonduri propria, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite:.....	127
7.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	127
7.1.	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.....	127
7.2.	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	127
7.3.	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	127
7.4.	Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente	127
7.5.	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compenasare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica	127

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:	127
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;.....	127
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	127
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;.....	127
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;.....	127
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.	128

REABILITARE CINEMA BALADA

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții : REABILITARE CINEMA BALADA - Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, numar cadastral 88778
- 1.2 Ordonator principal de credite / investitor : PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar) : Nu este cazul
- 1.4 Beneficiarul investitiei : PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
- 1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție :
GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L. cu sediul în București, 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.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 implementează viziunea strategică pentru o dezvoltare durabilă și echilibrată a regiunii Sud-Muntenia, completând prioritățile și acțiunile pentru dezvoltarea acesteia din Planul de Dezvoltare Regională 2021-2027, Strategia de Specializare Inteligentă 2021 - 2027 și Strategia Integrată de Dezvoltare Teritorială Sud-Muntenia.

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 parcărilor 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 implemen-

tate 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

Pentru atingerea obiectivului specific al acestei priorități de investiție, sunt avute în vedere următoarele tipuri de acțiuni:

a) Investiții de regenerare urbană (creare/modernizare/reabilitare/extindere/dotare) în spațiile destinate utilizării publice (parcuri, zone verzi de mici dimensiuni, piațete, scuaruri, piețe publice, locuri de joacă pentru copii, piețe agroalimentare, etc) prin demolarea clădirilor/structurilor situate pe terenurile supuse intervențiilor, amenajarea spațiilor verzi (aducerea terenului la starea inițială; modelarea terenului, montarea elementelor constructive de tipul alei, foișoare, pergole, grilaje, etc., plantarea/gazonarea suprafețelor, inclusiv plantare arbori), precum și crearea de facilități pentru activități sportive și recreative de mici dimensiuni (ex. terenuri de sport, etc.), instalare rețele Wi-Fi, iluminat public și supraveghere video în spațiile publice, dotare cu mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, etc).

De asemenea, sunt eligibile, ca activități conexe pe amplasamentul proiectului de regenerare urbană, și înlocuirea și/sau racordarea la utilități publice, inclusiv realizare alei pietonale, trotuare, piste de biciclete, reabilitare/modernizare parcări și căi de acces, modernizarea străzilor urbane adiacente terenurilor supuse intervențiilor (în situații excepționale, numai în măsura în care astfel de investiții sunt necesare pentru a asigura funcționalitatea proiectului integrat de regenerare urbană.

b) Investiții (reabilitare/modernizare/extindere și dotare) în clădiri destinate utilizării publice pentru activități culturale și recreative, cu scopul de a crea, îmbunătăți sau extinde serviciile publice de bază.

Obiectivul documentației se încadrează în investiții în clădiri destinate utilizării publice, respectiv REABILITAREA CINEMA BALADA.

Documentația va fi întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, și nu numai:

[GHID DE FINANȚARE Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C5 – VALUL RENOVĂRII

AXA 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice

Operațiunea b.2: renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice;

[Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată;

[Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 (**republicată**)(*actualizată*) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

[Normativ privind proiectarea realizarea și exploatarea pentru școli și licee-np010-97

[NORME DE IGIENĂ din 25 august 2020 din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor

[Normativ privind adaptarea clădirilor civile la spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000

[Normativ privind proiectarea salilor aglomerate cu vizitatori cerințele utilizatorilor indicativ np 006-96

3 [Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;

[Legea 325/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.

[Legea 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;

[Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999

[SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



expandat. Specificație;

Γ SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;

Γ SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;

Γ SR 1907-1/2014 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;

Γ SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

Γ HOTĂRÂRE Nr. 395/2016 din 2 iunie 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordulucadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Γ H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Γ H.G. nr. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;

Γ HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Γ Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

Γ Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în munca, inclusiv Hotărârea Guvernului României nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006;

Γ Legea nr. 13/2007 privind energia electrică;

Γ Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;

Γ Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

Γ Legea nr. 608/2001, cu modificările ulterioare privind evaluarea conformității produselor;

Γ HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea în construcții;

Γ Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;

Γ Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 273/1994;

Γ NTE 007/08/00-Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice

Γ Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr.163/28.02.2007;

Γ I7-2011- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Γ Indicativ P118/3 – 2015 - Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor.

Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu;

Γ P118 - Norme tehnice de proiectare și de realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului.

Γ PE121 – Instrucțiuni pentru proiectarea și executarea instalațiilor de legare la pământ.

Γ C 56-2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente.

Γ STAS 552 - Doze de aparat și ramificație.

Γ SR EN 60947-2,3,4,5,6,7 – Aparataj de joasă tensiune.

Γ STAS 8779 - Cabluri de semnalizare cu izolație și manta din PVC;

Γ STAS 8822 - Cabluri de energie flexibile și foarte flexibile cu izolație și manta din PVC pentru tensiuni nominale până la 750V.

Γ STAS 11054 - Aparate electrice și electronice. Clase de protecție împotriva electrocutării.

Γ STAS 12604/4,5 - Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții.

Γ SR 1907/1 - Instalații de încălzire. Calculul necesarului de căldură. Prescripții de calcul.

Γ STAS 6648/1 – Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.

Γ STAS 6648/2 – Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori.

Γ I13-2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală.

Γ I5-2010 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare.

Γ C 56-2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Γ Legea nr.319/2006 a securității și sănătății în muncă .

Prezenta listă nu este restrictivă. Se ia în considerare întotdeauna ultima ediție a actului normativ.

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate.

Această documentație s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare pentru

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



reabilitarea spațiului studiat, dar și pentru creșterea confortului utilizatorilor, astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare eficientă, prudentă, rațională și durabilă a energiei în funcție de zona climatică, de specificul și necesitățile fiecărei funcțiuni și de raportul cost-eficiență.

Îmbunătățirea eficienței energetice reprezintă o modalitate de reducere a consumului de energie sau de limitare a creșterii acestui consum. Politica Uniunii în domeniul mediului urmărește să asigure un nivel ridicat de protecție. Ea se bazează pe principiile precauției și acțiunii preventive, pe principiul remedierii, cu prioritate la sursă, a daunelor provocate mediului.

Din punctul de vedere al importanței lor, primele două surse de emisii de gaze cu efect de seră în Europa sunt producția de energie prin arderea combustibililor și transporturile.

Administrațiile publice de la toate nivelurile pot influența nivelul acestor emisii, și nu numai, prin schimbarea modului în care își desfășoară activitatea. Prin intermediul achizițiilor publice, ele pot promova soluții sustenabile din punctul de vedere al mediului pentru lucrările, bunurile și serviciile de care au nevoie.

Analizând cantitatea de emisii de CO₂ la nivelul Uniunii Europene, s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică. Prin procesele de ardere a combustibililor fosili se realizează cea mai mare creștere a emisiilor de CO₂.

Investițiile în rețelele inteligente reprezintă un factor esențial care va face posibilă crearea unui sistem de energie electrică cu emisii scăzute de CO₂ facilitând în special eficiența gestionării cererii și ofertei.

Reducerea emisiilor CO₂ se aplică în toate domeniile inclusiv în domeniul construcțiilor, astfel principiile care vor asigura eficiența energetică se referă la toate etapele constructive:

1. **Economia de energie în faza de producție a materialelor de construcție** ce se poate realiza alegând materiale care nu necesită un proces tehnologic special.
2. **Economia de energie în faza de execuție** se poate realiza prin folosirea materialelor locale.

Economia de energie în perioada de exploatare se poate realiza prin folosirea de materiale superioare, de o concepție corectă a clădirilor ce țin seama de orientarea cardinală a construcției, de utilizarea la maxim a luminii naturale, de utilizarea tehnologiilor pasive cât și de managementul energetic.

Pentru investiția analizată prin prezenta documentație în clădirea destinată utilizării publice pentru activități culturale și recreative, cu scopul de a crea, îmbunătăți sau extinde serviciile publice de bază vor fi considerate următoarele:

1. Atenuarea schimbărilor climatice

- posibilitatea utilizării de tehnologii și materiale de construcții eco-eficiente, în condițiile optimizării costului pe ciclu de viață care să nu conducă la o creștere semnificativă de poluanți în aer conform principiilor dezvoltării durabile;
- creșterea performanței energetice a clădirilor și a îmbunătățirii calității mediului prin reducerea consumului de energie utilizată în clădiri, prin stimularea utilizării materialelor de izolație organic-naturale, sisteme de acoperiș verde sau pereți vegetali, sisteme de optimizare a consumurilor BMS și sisteme de iluminat pe bază de LED;
- implementarea de sisteme de automatizare pentru clădiri, structurate pe pachete sau module: încălzire, climatizare și ventilare, controlul accesului în clădire, sisteme de supraveghere video, controlul și detecția fumului și focului, distribuția energiei electrice, iluminatul, gestiunea energetică, sistemele de contorizare ;
- echipamentele care vor fi achiziționate pentru dotarea acestor infrastructuri trebuie să îndeplinească cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE, cu completările și modificările ulterioare

2. Adaptarea la schimbările climatice

- proiecțiile vulnerabilităților din arealul investițiilor vor fi avute în vedere în faza de proiectare, cu impact asupra soluțiilor tehnice selectate;
- în cazul în care sunt identificate probleme de adaptare, în special în ceea ce înseamnă amplasarea infrastructurii în zone cu temperaturi extreme, valuri de căldură, furtuni, risc de secetă, declanșare incendii de vegetație, risc de inundații, creșterea instabilității versanților vor fi puse în aplicare soluții specifice de adaptare.

3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

- investițiile nu trebuie să fie nocive pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane;
- investițiile nu vor duce la creșterea stresului hidric;
- alimentarea cu apă potabilă se va asigura din rețeaua publică de alimentare cu apă;
- apa uzată menajeră va fi colectată în rețeaua publică de canalizare.

4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor

- gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele va fi realizată în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017, elaborat în baza Directivei privind deșeurile 2008/98/CE, modificată prin Directiva (UE) 2018/851;
- se va ține evidența gestiunii deșeurilor conform legislației europene și naționale în vigoare (Legea nr. 211/2011, HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 249/2015. În toate etapele proiectului se va ține seama ca activitățile să nu presupună utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase (Anexa II a Directivei 2011/65/UE);
- se va asigura un sistem eficient de management al deșeurilor, cu colectare selectivă, transportare în depozite autorizate sau predare către operatori economici autorizați în scopul valorificării lor;
- pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor de reabilitare/modernizare/extindere/dotare de clădiri se va urmări limitarea cantităților de zgomot și de praf generate;
- la sfârșitul duratei de viață a echipamentelor (electrice și electronice) se va ține cont de prevederile Anexei VII la Directiva 2012/19/UE.

5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol

- lucrările de reabilitare/modernizare/extindere sau dotare vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interiorul clădirilor asupra cărora s-a intervenit;
- componentele și materialele de construcție utilizate nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 și emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă în conformitate cu CEN/TS 16516: 2013 și ISO 16000-3:2011 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile;
- utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor, utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, atât pentru intervențiile în vederea reducerii riscului seismic, cât și pentru eficientizarea energetică a clădirilor;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care, în urma expunerii la precipitații, conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);

- proiectele de amenajare să prevadă soluții tehnice care să prevină dislocarea solului, formarea de noroi și scurgerea acestuia în rețelele de canalizare, colmatarea sistemelor de preluare a apelor pluviale.

6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor

- investițiile nu trebuie să prezinte potențial impact negativ asupra speciilor și habitatelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 cu completările și modificările ulterioare;
- investițiile vor respecta cerințele privind procedura de evaluare adecvată.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Terenul este situat în intravilanul localității Campulung, jud. Argeș la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, cu numărul cadastral 88778 și are o suprafață de 565 mp, teren neîmprejmuit.

Forma terenului este rectangulară având deschidere pe latura de nord-vest la un drum pietonal, iar pe latura de sud-est la drum carosabil.

Terenul se află în proprietatea publică a Municipiului Campulung, conform actelor de proprietate anexate

În prezent pe teren există o clădire P+1E parțial cu funcțiunea de cinema. Aceasta nu este utilizată, aflându-se într-o stare avansată de degradare.

Suprafața construită la sol este de 472 mp.

Suprafața desfasurată este de 620 mp.

Clădirea are regimul de înălțime Parter+ E parțial.

Este necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilului, respectiv implementarea soluțiilor tehnice optime de creștere a eficienței energetice prin reabilitare/modernizare a elementelor de construcție și a sistemului de instalații, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție-instalație, în vederea creșterii eficienței termoelectrice a acestuia.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției:

Prin prezenta investiție se urmărește atingerea obiectivului principal de „REABILITARE CINEMA BALADA”, prin reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, reducerea pierderilor de căldură, reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, utilizarea surselor regenerabile pentru obținerea energiei, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie consolidarea și reabilitarea interioară și exterioară a clădirii.

Obiectivul specific al priorității de investiții este readucerea în traseul cultural din orașul Campulung a cinematografului și crearea unui punct cultural și sportiv împreună cu proiectul „AMENAJARE DOMENIU PUBLIC ÎN ZONA CINEMA BALADA”.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Terenul pe care se află clădirea este situat la adresa Campulung, jud. Argeș la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7,

avand numarul cadastral/ carte funciara 88778.

Clădirea a fost construita în jurul anului 1970 si a avut destinatie de cinema de la inceputul edificarii.

Suprafața construită la sol este de 472 mp (conform acte anexate).

Suprafața desfasurata este de 620 mp (conform acte anexate).

Cladirea are regimul de inaltime Parter+ E partial.

b) Relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile

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 judeteană DJ737, care duce spre sud-est la Mioarele si Boteni (unde se termina in DN73D); Soseaua judeteană DJ734, care duce spre nord la Leresti; si Soseaua judeteană 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.

c) Datele seismice și climatice

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 °C
- 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, penru directia vestica. Durata calmului atmosferic este de 55,8%.

d) Studii de teren

(I) **studiu geotehnic** pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

Prospecțiunile geotehnice de teren au avut în vedere prescripțiile din normativul NP 074/2022. Acestea s-au concretizat prin execuția unui foraj geotehnic cu adâncimea de 7,00 m și un șanț decopertă, 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 (vezi planșa 3), precum și modul de prelevare a probelor s-au efectuat conform prevederilor din SR EN 1997-2/2008: "Eurocod 7 –

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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.

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

Strat	Interval adâncime (m)	Descriere litologică – caracteristici fizico-mecanice
1	0,00-0,90	<p align="center"><u>PĂMÂNTURI ANTROPICE</u></p> <p><u>TEREN ANTROPIC-Mg (UMPLUTURĂ)</u> – resturi de materiale de construcție în masă de pământ, acoperite în suprafață de o placă din beton de 0,30 m grosime.</p>
2	0,90-3,80	<p align="center"><u>PĂMÂNTURI GROSIERE</u></p> <p><u>NISIPURI ARGILOASE - cl.Sa (ARGILE PRĂFOASE NISIPOASE și NISIPURI ARGILOASE), cu filme NISIPOASE și elemente de PIETRIS angular</u> de culoare brun-cenușie, cu oxizi de Fe-Mn, plastic vârtoase-plastic consistente ($I_c=0,76-0,80$). Prezintă o consolidare scăzută (greutate volumică $\gamma=18,5-19,2$ kN/m³, porozitate $n=40,1-40,6$ %). Sunt umede-foarte umede (gradul de umiditate $S_r=0,76-0,81$, umiditatea $w=19,7-20,0$ %).</p>
3	3,80-7,00	<p align="center"><u>Roca DE BAZĂ</u></p> <p><u>NISIPURI ARGILOASE și ARGILE NISIPOASE-cl.Sa și sa.Cl (NISIPURI ARGILOASE și ARGILE NISIPOASE), cu aspect MARNOS</u> de culoare cenușie, cu pelicule și concrețiuni calcaroase, plastic consistente-plastic vârtoase ($I_c=0,64-0,82$). Au un grad de consolidare scăzut la partea superioară-zona de alterație a rocii de bază, consolidate în adâncime (greutate volumică $\gamma=19,8$ kN/m³, porozitate $n=39,1$ %). Sunt foarte umede-saturate (gradul de umiditate $S_r=0,94$, umiditatea $w=22,2$ %).</p>

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

Nivelul apei subterane a fost întâlnit la adâncimea de **5,00 m, sub formă de mici infiltrații** și poate prezenta variații în limite normale de $\pm 1,50$ m.

Decopertele executate la fundațiile imobilului existent au evidențiat următoarele aspecte (vezi foto CD):

- sub un strat din beton (0,25 m grosime) s-a întâlnit un strat de umplutură constituit din resturi de materiale de construcție în masă de pământ argilos, până la adâncimea de 0,70 m;
- urmează până la adâncimea de investigație (2,00) un strat de nisip argilos-argile prăfoase nisipoase de culoare brun-cenușie cu filme nisipoase și elemente de pietriș angular;
- terenul de fundare este alcătuit din pământuri argiloase-nisipoase.
- fundațiile imobilului sunt din beton;
- adâncimea de fundare este de cca. 1,80 m față de cota terenului actual;

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



Față de cele prezentate mai sus se atrage atenția proiectantului general al lucrării asupra faptului că litologia pământurilor este stabilită pe baza sondajelor geotehnice și prezentată mai sus, care redau situația punctiform, informația provenită din acestea 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.

Concluzii studiu geotehnic

În perimetrul viitoarei construcții se dezvoltă în suprafață un complex de pământuri de terasă, de vârstă Pleistocen superior (qp₃), 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.	Cracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Startul 1	Stratul 2	Stratul 3
		Umplutură-Mg (Umplutură)	Nisip argilos-cl.Sa (Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos) cu pietriș	ROCA DE BAZĂ? Argilă nisipoasă și nisip argilos -si.Cl și cl.Sa Cu aspect MARNOS
1	Indicele de plasticitate I _P (%)	-	18,8-21,3	21,2-32,7
2	Indicele de consistență* I _C	-	0,76-0,80	0,64-0,82
3	Umiditatea* w (%)	-	19,7-20,0	22,2-24,4

Ncrt.	Cracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Stratul 1	Stratul 2	Stratul 3
		Umplutură-Mg (Umplutură)	Nisip argilos-cl.Sa (Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos) cu pietriș	ROCA DE BAZĂ? Argilă nisipoasă și nisip argilos -si. Cl și cl.Sa Cu aspect MARNOS
4	Greutatea volumică* γ (kN/m ³)	12,0-17,0	18,5-19,2	19,8
5	Porozitatea n (%)	-	40,1-40,6	39,1
6	Indicele porilor e	-	0,67-0,68	0,64
7	Gradul de umiditate* Sr	-	0,76-0,81	0,94
8	Modulul de deformație liniară* E_s (kPa)	-	18.000	17.000-20.000
09	Unghiul de frecare internă* ϕ (°)	-	15-19	18-22
10	Coeziunea* c (kPa)	-	5-15	15-35
11	Coeficientul de filtrație k (m/zi)	-	0,05-3,00	0,005-0,5

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

* parametri variabili, funcție de valorile umidității

Date privind calculul terenului de fundare

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 \bar{p}_{conv} va avea în vedere următoarele valori de bază (vezi anexa D):

Strat	Tip litologic	\bar{p}_{conv} (kPa)
2	Nisip argilos-cl.Si (Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos)	280

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: $p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D$, 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. Pentru terenul de fundare de sub construcție valoarea presiunii convenționale poate fi majorată cu 10-15%, datorită tasării în timp.

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	μ
2	Nisip argilos-cl.Si (<i>Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos</i>)	0,32

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 (ν_s) – anexa J (tabelul J.3.):

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

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

Rezultatele cercetărilor efectuate de către proiectant în timpul execuției lucrărilor, modificările stabilite, precum și concluziile asupra acurateții 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 nesprîjiniți 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 intemperior, fie cu sprijiniri dimensionate corespunzător.

În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprîjiniți 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 ± 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:

Pozitia	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.

✓ date despre amplasament

Amplasamentul – Campulung – se afla într-o zonă caracterizată de o accelerație de varf a terenului $a_g=0.30g$ și o perioadă de control (colt) $T_c=0.7$ sec. Spectrul de răspuns elastic pentru accelerație (amplificare) pentru componentele orizontale ale mișcării terenului este $\beta=2.5$. (conform „Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” P100-1/2013)

Acești coeficienți conduc la solicitări din seism mai mari față de cei avuți în vedere în proiectul inițial (din anii 1970).

Clasa de importanță a clădirii este III și coeficientul $\gamma=1.0$ (conform normativului „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” P100-1/2013).

Conform HG 766/1997 clădirea se încadrează în Categoria de importanță C (importanță normală).

(II) **studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, după caz.**

Având în vedere natura intervențiilor propuse nu sunt necesare studii hidrologice sau hidrogeotehnice.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Încălzirea clădirii analizate se realizează cu agentul termic de la alte surse cu energie electrică amplasată la Parter. Încălzirea în camere se realizează prin obiecte de încălzire prin radiație. Prepararea apei calde menajere se face prin intermediul agentului termic provenit de la boiler cu energie electrică.

În prezent, clădirea nu este prevăzută cu sistem de racire.

În prezent, clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilație.

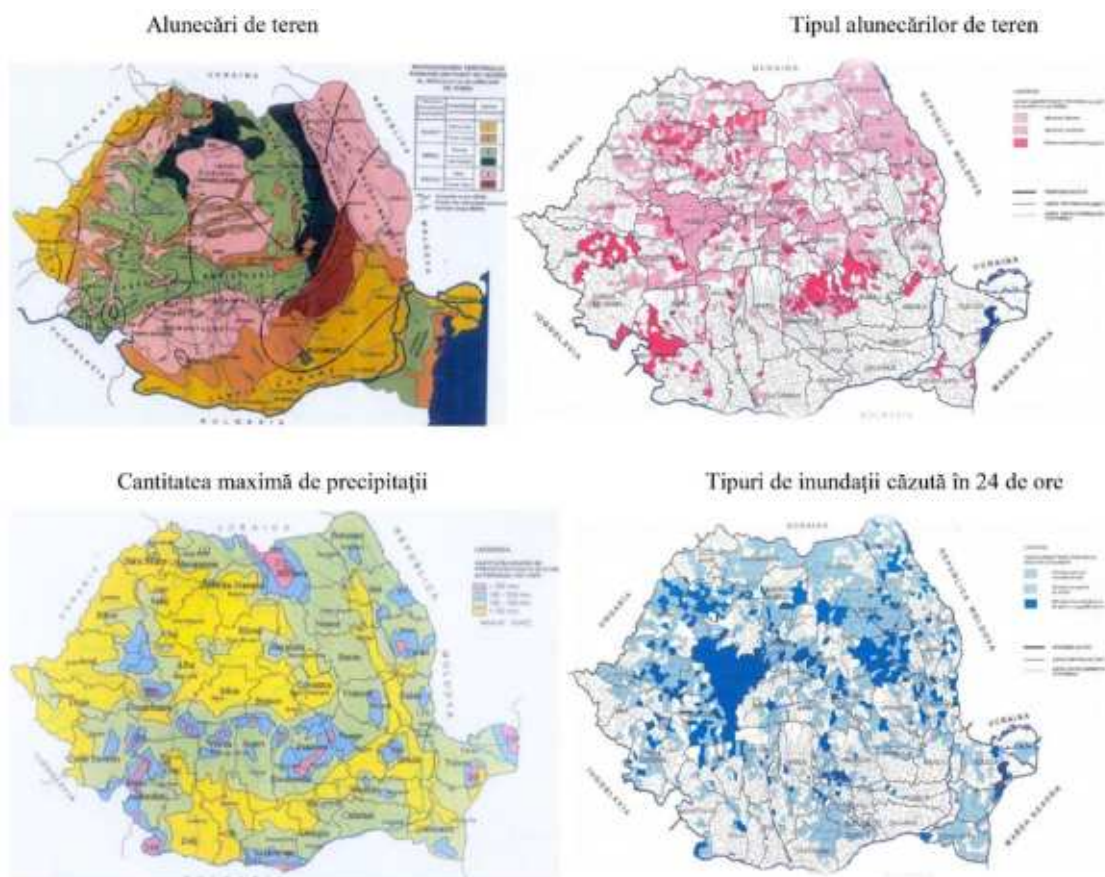
În prezent, iluminatul electric este realizat cu becuri de tip fluorescent. Acționarea corpurilor de iluminat se face prin reglarea manuală.

Clădirea analizată este racordată la sistemul local de alimentare cu apă și canalizare existent.

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

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționării societății și victime omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului.

Riscurile pot fi:



a) Fenomene naturale distructive de ordin geologic sau meteorologic, ori îmbolnăvirea mai multor persoane sau materiale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă; în această categorie sunt cuprinse:

cutremurele, alunecările și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile;

b) evenimente cu urmări deosebit de grave, asupra mediului înconjurător, provocate de accidente; în această categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, elemente de lemn și tâmplărie neingnifugate cresc riscul.	Prin soluția propusă și anume schimbarea circuitului electric și înlocuirea tâmplăriei se reduce riscul de incendiu și de propagare al acestuia. Prin măsurile luate nu se modifică gradul de rezistență la foc (termosistemul este din clasa A2-s1, d0).
	Prăbusiri de construcții sau elemente constructive	Nu este cazul.	Nu este cazul.
	Avarierea unor instalații purtatoare de apă	Nu este cazul.	Nu este cazul.
	Epidemii, epizootii, zoonoze		Se asigură un mediu curat, aseptice, pentru protejarea sănătății pacienților, cadrelor medicale și vizitatorilor.
	Riscuri de proiectare, execuție și mentenanță		Beneficiarul se asigură prin clauze contractuale și caiete sarcini de bună execuție a lucrărilor pe partea de proiectare și execuție. Se evită amplasarea de echipamente cât și folosirea unor materiale care să necesite o mentenanță specială.
Naturali	Cutremure	Clasa de risc seismic a structurii de rezistență a construcției analizate se consideră a fi RS II (corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale ce nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.	În urma rezultatelor obținute anterior, clădirea necesită lucrări de consolidare pentru modernizarea acesteia. În urma lucrărilor de consolidare, modernizare/reparații clădirea se va încadra în Clasa RS IV de risc .
	Alunecări și prăbusiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inundații	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Fundația coboară la aproximativ 80 cm în sol.	Pentru respectarea adâncimii de îngheț se va ridica cota terenului amenajat cu min 10 cm.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbări climatice	Schimbările climatice din România se încadrează în contextul global.	Se propune reabilitarea termică a clădirilor asigurându-se în acest fel o durabilitate mai mare a construcțiilor la efectele schimbărilor climatice. Se propune dotarea clădirilor cu sisteme de încălzire,

			ventilare și climatizare pentru asigurarea confortului termic.
<p>Concluzii: Se estimează un impact normal la riscuri naturale și antropice. Pentru schimbările climatice care au cel mai mare risc în afectarea investiției se propun lucrări în scopul ameliorării calității mediului înconjurător.</p>			

La evaluarea investiției s-au avut în vedere soluții moderne pentru creșterea eficienței energetice și adaptarea clădirii la schimbările climatice. Prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii se intenționează combaterea valurilor de căldură și frig constante care creează un microclimat de munca advers atât pentru personal cât și pentru publicul pe care-l deservește.

Vulnerabilitățile clădirii sunt date de acțiunea factorilor naturali precum grindina, vijeliile puternice, căderile masive de zăpadă.

Deficiențe și degradări din acțiunea factorilor climatici:

- Degradarea tencuielilor exterioare ale soclului, afectarea de umiditatea din precipitații;
- Degradarea tâmplăriei din lemn a ferestrelor și ușilor exterioare;
- Degradarea învelitorii din tablă zincată.

g) Informații privind 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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Imobilul cu nr. Cad. 88778 cu suprafața construită de 472 mp și suprafața desfasurată de 620 mp este o clădire publică cu funcțiunea de cinema.

Accesul principal auto și pietonal se face din Str. Dumitru Lazea .

b) Destinația construcției existente

Clădirea a fost construită în jurul anului 1970 și a avut destinație de cinema de la începutul edificării. Prin prezentul proiect este propusă păstrarea destinației acesteia și readucerea în traseul cultural din orașul Campulung a cinematografului, precum și crearea unui punct cultural și sportiv împreună cu proiectul „AMENAJARE DOMENIU PUBLIC ÎN ZONA CINEMA BALADA”.

c) Includerea construcției existente în lista monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

d) Informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Nu sunt identificate constrângeri.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță „B” în conformitate cu „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat prin H.G. nr. 766/21.11.1997 și metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobată de MLPAT.

Clasa de importanță a clădirii este II și coeficientul $\gamma = 1.2$ (conform normativului „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” P100-1/2013).

Gradul de rezistență la foc „II” conform normativului P118/1, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor.

b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c. An / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Construcția a fost edificată în anul 1970.

d. Suprafața construită

Suprafața construită a clădirii este 472 mp.

e. Suprafața construită desfășurată

Suprafața construită desfășurată este 620 mp.

f. Valoarea de inventar a construcției

Construcția nu are valoare de inventar în registrul public.

g. Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente

Clădirea este situată pe Campulung, jud. Argeș la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, număr cadastral 88778. Clădirea are funcțiune permanentă de cinema.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

Până în prezent, clădirea nu a beneficiat de intervenții privind o eventuală consolidare structurală, fiind realizate doar lucrări punctuale de reabilitare și lucrări de renovare efectuate de proprietarul de la momentul lucrărilor executate, aceste lucrări fiind neconforme cu cerințele de eficiență energetică și normativele în vigoare.

Conform expertizei tehnice întocmită de expert tehnic ing. CATALIN STEFAN s-au constatat următoarele:

În prezent, pe amplasamentul studiat există clădirea cinematografului cu regim de înălțime P+1E. Construcția nu este utilizată, aflându-se într-o stare avansată de degradare.

Construcția cinematografului se apreciază ca ar fi fost făcută în jurul anilor 1970-1974. Construcția a avut de-a lungul timpului doar funcțiunea de cinematograf, având la nivelul parterului sala de cinema, iar pe zonele laterale având regim de înălțime P+1E, având camere tehnice, de proiectare, grupuri sanitare, holuri și casa scării.

Clădirea are o configurație relativ dreptunghiulară în plan, iar în secțiune are o configurație de parter înalt/

P+1E, cu doua laterale care raman la nivel de Parter, conform schemelor de mai jos.

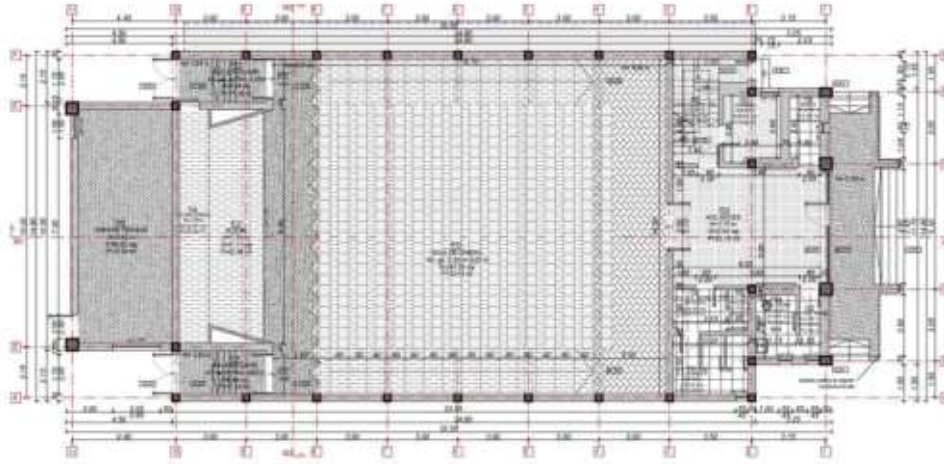


Fig.1.1. Plan releveu parter

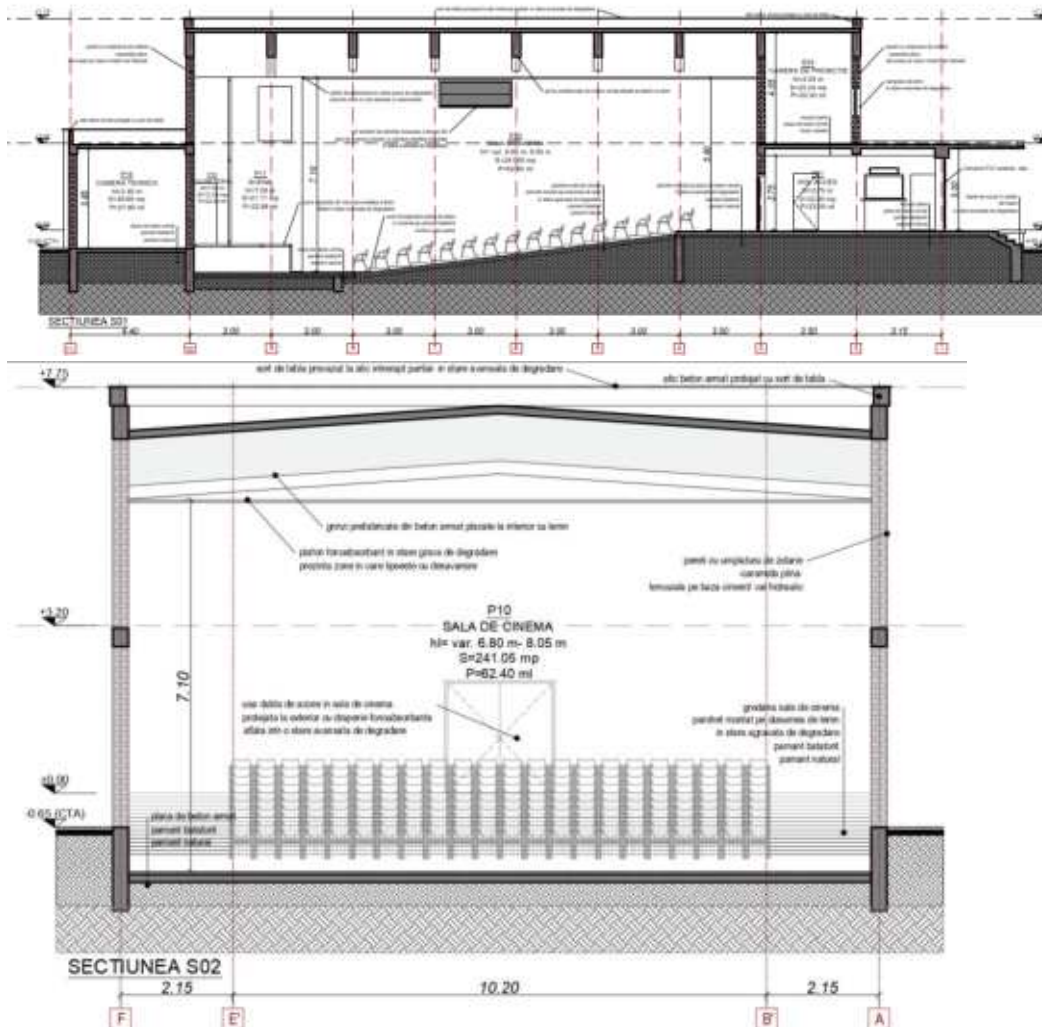


Fig.1.2. Sectiuni releveu

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



Cladirea cinematografului are o structura cu regim de P+1E si a fost proiectata si construita in jurul anilor 1970-1974.

Forma in plan este aproximativ dreptunghiulara, cu dimensiuni de gabarit de 14.80 x 32.55m.

Infrastructura constructiei este realizata din fundatii continue sub stalpii si peretii de zidarie, alcatuite din cuzineti de beton, in interiorul constructiei si pe contur cu latimea sectiunii de 30cm si inaltimi variabile.

Suprastructura este realizata in cadre de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale. Suprastructura este alcatuita din stalpi de beton cu dimensiuni de 50x50cm, 35x50cm respectiv 30x30cm si plansee din beton. Planseul de peste zona salii de cinema este realizat din grinzi prefabricate din beton armat, dispuse transversal iar cele de pe zonele de capete sunt realizate din grinzi si centuri peste peretii de zidarie, cu dimensiuni de 50x50cm, 30x35cm si placi din beton cu grosime de 15cm. Atat peste parter cat si peste etaj, sunt prezente atice din beton armat.

Planseul de peste sala de cinema este de tip planseu prefabricat din beton armat cu grosimea de 15cm, montate si monolitizate ulterior, pe pozitie.

Inaltimea zonelor de parter este de 3.80m, iar cea a etajului este de aprox. 4.25m.

Structura de rezistenta a acoperisului este realizata in sistem de terasa necirculabila.

Finisajele exterioare sunt facute cu tencuiala din praf de piatra, fara a fi refacute de o perioada lunga de timp.

Inchiderile perimetrare sunt realizate din pereti din zidarie de caramida, cu grosime de 30cm.

Compartimentarile interioare sunt realizate din pereti de zidarie de caramida. cu grosimea de 15, respectiv 20cm.

Instalatiile ce deservesc acest corp se prezinta intr-o stare precara de functionare.

Obiectivul expertizei il contitule Evaluare seismica in vederea stabilirii gradului de protectie la actiuni din gruparea fundamentala si la actiuni seismice – conform P100-3/2019, in vederea stabilirii masurilor de interventie pentru lucrarile de cresterea eficientei energetice, in concordanta cu tema de proiectare propusa.

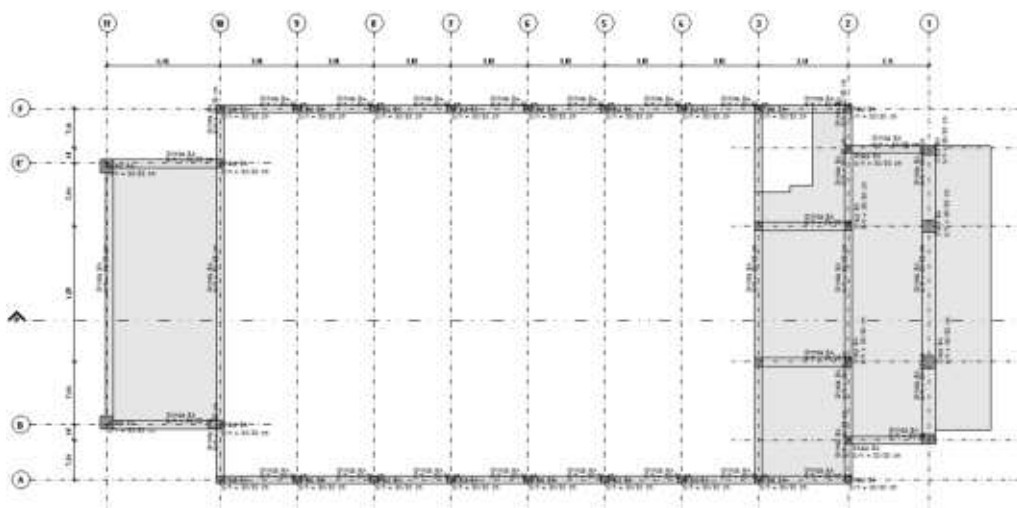


Fig.1.3. Pozitionarea elementelor de rezistenta – zona parter

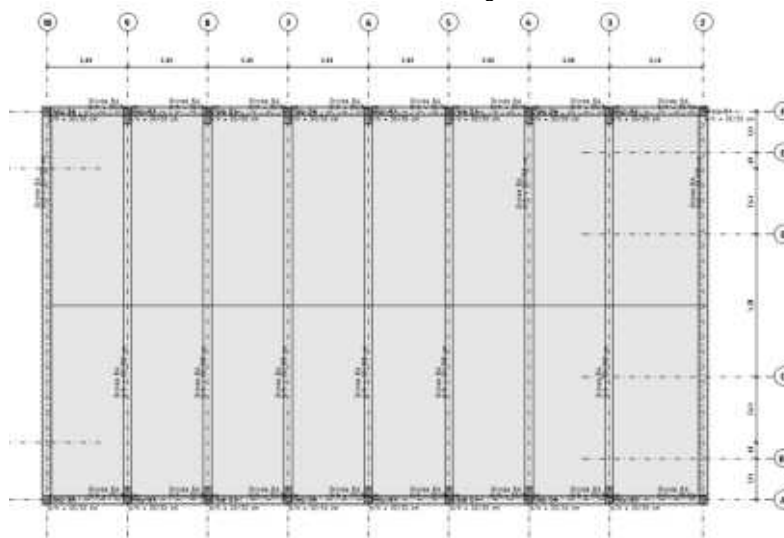


Fig.1.4. Pozitionarea elementelor de rezistenta – zona parter

Infrastructura constructiei este realizata din fundatii continue sub stalpii si peretii de zidarie, alcatuite din cuzineti de beton, in interiorul constructiei si pe contur cu latimea sectiunii de 30cm si inaltimi variabile.

Suprastructura este realizata in cadre de beton armat dispuse pe cele doua directii ortogonale. Suprastructura este alcatuita din stalpi de beton cu dimensiuni de 50x50cm, 35x50cm respectiv 30x30cm si plansee din beton. Planseul de peste zona salii de cinema este realizat din grinzi prefabricate din beton armat, dispuse transversal iar cele de pe zonele de capete sunt realizate din grinzi si centuri peste peretii de zidarie, cu dimensiuni de 50x50cm, 30x35cm si placi din beton cu grosime de 15cm. Atat peste parter cat si peste etaj, sunt prezente atice din beton armat.

Planseul de peste sala de cinema este de tip planseu prefabricat din beton armat cu grosimea de 15cm, montate si monolitizate ulterior, pe pozitie.

Inaltimea zonelor de parter este de 3.80m, iar cea a etajului este de aprox. 4.25m.

Structura de rezistenta a acoperisului este realizata in sistem de terasa necirculabila.

Date privind comportarea in timp sub actiunea factorilor climatici

Finisajele exterioare de pe fatade se prezinta in stare avansata de degradare. Se pot observa multe zone cu tencuiala cazuta, zidaria deteriorata sau zone cu infiltratii.

Tencuielile interioare de la peretii si tavanele incaperilor prezinta degradari si infiltratii.

Date privind comportarea in timp sub actiunea sarcinilor gravitationale

Elementele verticale ale structurii de rezistenta se prezinta intr-o stare de degradare incipienta, iar peretii de inchidere si cei de compartimentare prezinta fisuri si degradari.

Date privind comportarea in timp sub actiunea seismica

La examinarea vizuala, pe elementele principale de rezistenta (stalpi si grinzi din beton armat) nu se disting fisuri aparute la actiunea unor seisme. Totusi, in elementele nestructurale (zidarii), s-au identificat fisuri verticale si fisuri la 45 grade.

Conform P100-3/2019, in vederea selectarii metodei de calcul adecvate si a valorilor potrivite ale factorilor de incredere, se evalueaza urmatorii parametri considerati in stabilirea nivelului de cunoastere:

- geometria structurii – se refera la dimensiunile de ansamblu ale structurii, dimensiunile elementelor structurale, precum si ale elementelor nestructurale care afecteaza raspunsul structural (de exemplu, peretii de compartimentare din zidarie) sau siguranta vietii (de exemplu, elementele majore din zidarie- calcane, frontoane);
- alcatuirea elementelor structurale si nestructurale, incluzand cantitatea si detalierea armaturii in elementele de beton armat, detalierea si imbinarile elementelor de otel, legaturile planseelor cu structura de rezistenta verticala, natura elementelor utilizate si modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidarii, tipul si materialele componentelor nestructurale, prinderilor acestora etc.
- materialele utilizate in structura si componentele nestructurale, respectiv proprietatile mecanice ale materialelor beton, otel, zidarie, dupa caz.

Nivelul cunoasterii	Geometria cladirii	Alcatuirea de detaliu	Proprietati mecanice ale materialelor	Calcul	CF
KL1	(1) din proiectul de ansamblu original si verificarea vizuala prin sondaj in teren sau	(a) Din documentatia tehnica de proiectare originala sau (b) pe baza proiectarii simulate in acord cu practica la momentul realizarii constructiei si pe baza unei inspectii in teren limitate	(a) Din documentatia tehnica de proiectare originala sau (b) Valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de constructie din perioada realizarii constructiei si din incercari limitate in teren	Orice metoda, conform P100-1/2013	CF=1,35
KL2	(2) dintr-un relevu complet al cladirii	(a) din documentatia tehnica de proiectare originala, din rapoartele originale privind calitatea lucrarilor de construire si dintr-o inspectie limitata pe teren sau (b) dintr-o inspectie extinsa pe teren	(a) din documentatia tehnica de proiectare originala, din rapoartele originale privind calitatea lucrarilor de construire sau (b) din specificatiile de proiectare originale si incercari limitate in teren sau (b) din incercari extinsa in teren	Orice metoda, conform P100-1/2013	CF=1,20

KL3		(a) din documentatia tehnica de proiectare originala, din rapoartele originale privind calitatea lucrarilor de construire si dintr-o inspectie limitata pe teren sau (b) dintr-o inspectie cuprinzatoare pe teren	(a) din documentatia tehnica de proiectare originala, din rapoartele originale privind calitatea lucrarilor de construire si incercari limitate in teren sau (b) din incercari cuprinzatoare in teren	Orice metoda, conform P100-1/2013	CF=1,0
-----	--	---	--	-----------------------------------	--------

Tabel 3.1. Nivelurile de cunoastere si metodele corespunzatoare de calcul

Se definesc urmatoarele niveluri de cunoastere si factori de incredere:

- Nivel de cunoastere KL1: cunoastere limitata, CF=1.35;
- Nivel de cunoastere KL2: cunoastere normala, CF=1.20;
- Nivel de cunoastere KL3: cunoastere completa, CF=1.00;

In concordanta cu informatiile colectate si din inspectia in teren se considera un Nivel de cunoastere **KL3** ceea ce implica un factor **CF=1.35**.

METODOLOGIA DE EVALUARE

Evaluarea seismica a imobilului urmareste sa stabileasca daca aceasta indeplineste cu un grad adecvat de siguranta obiectivele de performanta alese. Obiectivul de performanta este determinat de nivelul de performanta al cladirii, evaluat pentru un anumit nivel de hazard seismic.

In prezenta expertiza s-au considerat urmatoarele doua niveluri de performanta ale cladirii:

- nivelul de performanta de siguranta a vietii, asociat starii limite ultime (SLU) si
- nivelul de performanta de limitare a degradarilor, asociat starii limita de serviciu (SLS)

Normativul P100-3/2019 prevede 3 metodologii de evaluare a cladirilor, diferite din punct de vedere al complexitatii, definite prin baza conceptuala, nivelul de rafinare a metodelor de calcul si nivelul de detaliere a operatiunilor de verificare:

- Metodologia de nivel 1 – de complexitate scazuta;
- Metodologia de nivel 2 – de complexitate medie;
- Metodologia de nivel 3 – de complexitate ridicata;

Pentru evaluarea seismica a imobilului s-a folosit **Metodologia de nivel 2**, care implica doua tipuri de evaluare:

1. evaluarea calitativa – pe baza criteriilor de conformare, de alcatuire si de detaliere a constructiei si a nivelului de degradare
 - Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica – R1;
 - Gradul de afectare structurala – R2;
2. evaluarea cantitativa – bazata pe calcul structural static liniar si factori de comportare

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- Gradul de asigurare structurala seismica – R3;

GRADUL DE INDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCATUIRE SEISMICA R1

Valoarea gradului de indeplinire a condițiilor de alcatuire seismica R1, se stabilește pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiții de alcatuire, din anexa corespunzătoare tipului de material structural, în funcție de nivelul metodologiei de evaluare.

Clasa de risc asociată indicatorului R1 se stabilește astfel:

- a) Clasa de risc seismic R_{sI} , dacă $R1 < 30$;
- b) Clasa de risc seismic R_{sII} , dacă $30 \leq R1 < 60$;
- c) Clasa de risc seismic R_{sIII} , dacă $60 \leq R1 < 90$;
- d) Clasa de risc seismic R_{sIV} , dacă $90 \leq R1 < 100$;

Valoarea $R1=100$ corespunde unei clădiri care îndeplinește integral toate condițiile de alcatuire.

Indicatorul R1 cuantifică din punct de vedere calitativ alcatuirea clădirii și se stabilește pe baza examinării înălțimii clădirii, tipului de structură, rigiditatea planșelor în plan orizontal, regularitatea în plan și în elevație. Valoarea indicatorului R_1 se stabilește conform prevederilor din tabelul B.2 din P100/3-2019:

Criteriu	Criteriul indeplinit	Criteriul neindeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
(i) Conditii privind configuratia structurii	Punctaj maxim: 45 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Structura are continuitate pe verticala (elementele verticale sunt continue pana la fundatii) • Structura este redundanta • Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de incastrare caracteristici similare de rezistenta si rigiditate • Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de incastrare dimensiuni similare in plan • Cladirea are o distributie uniforma a maselor pe verticala, la toate nivelurile situate deasupra cotei teoretice de incastrare (diferentele intre masele de nivel sunt mai mici de 30 %) • Structura este regulata in plan, efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate • Structura are o infrastructura adecvata si compatibila cu terenul de fundare • Calitatea betonului si otelului este conforma cu prevederile P100-1 	45	25 – 44	0 – 24

<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiunile elementelor structurale si armarea acestora permit dezvoltarea unui mecanism de plastificare cu capacitate optima de disipare a energiei seismice 			
Punctaj total realizat:	19		
(ii) Conditii privind interactiunile structurii	Punctaj maxim: 15 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Distanțele dintre clădirea evaluată și clădirile vecine sunt suficient de mari pentru a împiedica degradarea clădirilor ca urmare a interacțiunii necontrolate 	10	8 – 14	0 – 7
<ul style="list-style-type: none"> • Plansele intermediare (supanțele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală 			
<ul style="list-style-type: none"> • Interacțiunea peretilor nestructurali cu structura este controlată, nu cauzează degradări semnificative ale acestora sau ale elementelor structurale adiacente și nu alterează natura răspunsului structurii în ansamblu 			
Punctaj total realizat:	5		
(iii) Conditii privind alcatuirea elementelor structurale	Punctaj maxim: 30 puncte		
<p>(a) Sistem structural tip cadru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stalpii au proporții de elemente lungi (raportul între înălțimea secțiunii transversale și înălțimea liberă a stălpului este mai mare decât 3) • Efortul axial mediu normalizat în fiecare stălp (calculat utilizând rezistența la compresiune a betonului stabilită conform 6.1, (11)) este mai mic decât 0,3 • Innădirile și ancorajele armaturilor respectă condițiile din P 100-1 • Armatura transversală din stalpi și grinzi respectă condițiile de dispunere prevăzute de P100-1 • Armatura longitudinală din stalpi și grinzi respectă condițiile de dispunere prevăzute de P100-1 	30	20 – 29	0 – 19
<p>(b) Sistem structural tip pereti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grosimea peretilor este mai mare decât 150 mm • Peretii au la capete bulbi sau talpi cu latimi limitate, prin 			

intersectia peretilor nu se formeaza sectiuni transversale complicate, cu talpi excesive • Efortul axial mediu normalizat in fiecare perete (calculat utilizand rezistenta la compresiune a betonului stabilita conform 6.1, (11)) este mai mic decat 0,15 • Armarea peretilor respecta conditiile constructive de dispunere a armaturii date in P 100-1 • Innadirea si ancorajul armaturilor respecta conditiile din P 100-1 • Raportul dintre momentul capabil al peretilor si momentul rezultat din calculul structural in combinatia seismica de proiectare este minim la baza peretelui, deasupra cotei teoretice de incastrare	30	20 – 29	0 – 19
Punctaj total realizat:	8		
(iv) Conditii referitoare la plansee	Punctaj maxim: 10 puncte		
• Placa planseelor are grosimea mai mare decat 100 mm si este realizata din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu suprabetonare de minim 80 mm grosime • Armaturile centurilor si armaturile distribuite in placa respecta conditiile date in P100-1 si in reglementarile tehnice conexe • Prin modul de alcatuire si armare al planseelor, fortele seismice din planul planseului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereti, cadre) • Golurile in planseu sunt bordate adecvat • La hale parter cu grinzi articulate, alcatuirea planseului permite indeplinirea rolului de diafragma orizontala rigida si rezistenta la actiuni in planul sau	10	5 – 9	0 – 4
Punctaj total realizat:	5		
Punctaj total pentru ansamblul conditiilor:	R_{1_M2} = 37 puncte		

Tabel 3.2. Lista de conditii pentru structuri de beton armat in cazul aplicarii metodologiei de nivel 2 si 3 (Tabelul B.2 P100-3/2019)

Indicatorul R1 pentru evaluarea calitativă este: $R_1 = 37$ si corespunde clasei de risc seismic R_{sII} .

$R_1 = 19+5+8+5= 37$ pct

GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALA R2

Valoarea gradului de afectare structurala R2, se stabileste pe baza punctajului atribuit fiecarei categorii de conditii privind evaluarea starii de degradare a elementelor structurale, din anexa corespunzatoare tipului de material structural utilizat.

Clasa de risc asociata indicatorului R2 se stabileste astfel:

- a) Clasa de risc seismic R_{sI} , daca $R2 < 50$;
- b) Clasa de risc seismic R_{sII} , daca $50 \leq R2 < 70$;
- c) Clasa de risc seismic R_{sIII} , daca $70 \leq R2 < 90$;
- d) Clasa de risc seismic R_{sIV} , daca $90 \leq R2 < 100$;

Valoarea $R2=100$ corespunde unei cladiri neafectate de degradari seismice sau de alta natura.

Evaluarea stării generale de aviere a cladirii se cuantifică prin determinarea valorii „gradului de afectare structurala - R2” (conform P100-3/2019, tabel B.3) care se face in baza urmatoarelor criterii:

Categoriile de degradari	Fara degradari	Cu degradari	
		Moderate	Majore
(i) Degradari produse de actiunea cutremurului	Punctaj maxim: 50 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri inclinate in zonele critice ale grinzilor sau stalpilor • Fisuri inclinate in pereti • Fisuri normale in grinzi si stalpi, cu deschideri mai mari de 0,3 mm • Expulzarea stratului de acoperire cu beton in zonele critice ale elementelor structurale • Zdrobirea betonului din zonele critice ale stalpilor, grinzilor sau peretilor de beton • Flambajul armaturilor longitudinale • Fisuri care se dezvoltă in lungul barelor de armatura in zonele critice ale elementelor structurale • Fisuri si deformatii remanente in zonele critice (zonele plastice) ale stalpilor, peretilor si grinzilor • Fisuri longitudinale in elementele structurale solici-tate la compresiune • Fracturi inclinate sau normale in zonele critice ale elementelor structurale • Deplasari remanente ale elementelor structurale • Abateri de la verticalitate a structurii in ansamblu • Degradari locale cauzate de interactiunea cu cla-diri invecinate 	50	26-49	0-25

<ul style="list-style-type: none"> • Degradari severe ale componentelor nestructurale care interactioneaza cu structura (fisuri, crapaturi, deformatii excesive) • Fisuri in plansee cauzate de eforturi actionand in planul lor • Degradari ale fundatiilor sau terenului de fundare 			
Punctaj total realizat:	31		
(ii) Degradari produse de incarcările verticale, altele decat cele seismice, in elementele structurale sau nestructurale	Punctaj maxim: 15 puncte		
	15	8 – 14	0 – 7
Punctaj total realizat:	10		
(iii) Degradari produse de incarcarea cu deformatii (tasarea reazemelor, contractii, actiunea temperaturii, curgerea lenta a betonului)	Punctaj maxim: 8 puncte		
	8	5 – 7	1 – 4
Punctaj total realizat:	5		
(iv) Degradari produse de o executie defectuoasa (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
Punctaj total realizat:	6		
(v) Degradari produse de factori de mediu: inghet-dezghet, agenti corozivi chimici sau biologici etc., asupra: betonului - armaturii de otel	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6-9	1-5
Punctaj total realizat:	3		
(vi) Degradari produse de utilizatori	Punctaj maxim: 7 puncte		
	7	3 – 6	1 – 3
Punctaj total realizat:	3		
Punctaj total pentru ansamblul conditiilor:	R₂M₂ = 58 puncte		

Tabel 3.3. Categoriile de degradari pentru evaluarea calitativa (Tabelul B.3 P100-3/2019)

Indicatorul R2 pentru evaluarea calitativă este: $R_2 = 58$ si corespunde clasei de risc seismic R_{sII} .

GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALA SEISMICA R3

Gradul de asigurare seismica, R3, caracterizeaza capacitatea de rezistenta si ductilitate a structurii, in ansamblu, capacitatea de rezistenta si stabilitatea componentelor nestructurale, in raport cu cerintele seismice.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



Valoarea gradului de asigurare seismică R3, se stabilește în funcție de gradul de asigurare determinat pentru structura, și după caz, de gradul minim de asigurare stabilit pentru componentele nestructurale.

Gradul de asigurare seismică pentru structura, R3, se determină distinct pentru fiecare direcție orizontală principală ortogonală considerată în evaluarea clădirii.

Clasa de risc asociată indicatorului R3 (exprimat în %) se stabilește astfel:

- a) Clasa de risc seismic R_{sI} , dacă $R3 < 35\%$;
- b) Clasa de risc seismic R_{sII} , dacă $35\% \leq R3 < 65\%$;
- c) Clasa de risc seismic R_{sIII} , dacă $65\% \leq R3 < 90\%$;
- d) Clasa de risc seismic R_{sIV} , dacă $90\% \leq R3$;

În urma evaluării prin calcul a structurii clădirii existente, conform P100-3/2019, a rezultat următoarea valoare pentru factorul de asigurare la acțiuni din gruparea seismică R3 (capacitate portantă / efort de calcul):

$$R3=36\%$$

Calculul gradului de asigurare structurală seismică R3 se regăsește în Anexa B – Breviar de calcul.

Pentru structura expertizată, gradul de asigurare structurală seismică, notat cu R3, care reprezintă raportul între capacitatea portantă și cerința structurală seismică, exprimată în termeni de rezistență, determinat pentru starea limită ultimă, este stabilită de către expert pe baza medierii rezultatelor obținute și are valoarea:

$$R3=0.36 \rightarrow R_{sII}$$

VERIFICARI LA STAREA LIMITA DE SERVICIU

Verificarea la Starea Limită de Serviciu are drept scop menținerea funcțiunii principale a clădirii în urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori în viața construcției, prin limitarea degradării elementelor nestructurale și a componentelor instalațiilor construcției. Prin satisfacerea acestei condiții se limitează implicit și costurile și durata reparațiilor necesare pentru aducerea construcției în situația premergătoare seismului. Valoarea admisibilă a deplasării relative de nivel la starea limită de serviciu este de 5‰.

După cum se poate observa din breviarul de calcul atașat, această valoare este depășită.

SINTEZA EVALUĂRII

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării, condiții cuantificate prin intermediul a 3 indicatori.

Conform P100-3/2019, (cap.8, pct. 8.2) referitor la stabilirea clasei de risc a construcțiilor, valorile celor trei indicatori, măsuri ale performanței seismice așteptate a construcției, trebuie considerate ca servind numai pentru orientare în decizia de încadrare a construcției într-o anumită clasă de risc seismic. Faptul că valoarea unui anumit indicator (admitând că este apreciat drept criteriul critic din toate cele trei, pentru construcția considerată) se înscrie într-un anumit interval de valori, asociat unei anumite clase de risc, nu conduce automat la încadrarea clădirii în clasa respectivă.

R1	37 puncte	Rs II
R2	58 puncte	Rs II
R3	36 puncte	Rs II

Tabel 3.4. Tabel cu sinteza evaluarii corp A

Din punctul de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, **cladirea existenta se incadreaza in clasa de risc seismic Rs II**, din care fac parte cladirile susceptibile de avariere majora la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime, care pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila;

- **Din punct de vedere al auditului energetic** întocmit de auditor energetic ing. IGNAT MARIAN ATILA, se constată următoarea stare a construcției:

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente privind uzura fizica si performanta energetica a cladirii:

-tencuiala peretilor exteriori este degradata pe un procent de ...80..% din suprafata

-exista degradari la nivelul termo si hidroizolatiei la nivelul Invelitorii

-izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare , valorile rezistentelor termice fiind pentru

pereti exterior 18%

tavan

placa pe Sol 48 % din valorile minime indicate in Mc001-revizuita.

- cladirea dispune de incalzire cu energie electrica

- nu exista nici un sistem de reglare a energiei termice furnizate , in afara celui cantitativ

gradul de uzura morala a tamplariei FE – PVC 2 simple este ridicat , iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etansare

- s-a constatat lipsa unui sistem de ventilare mecanica , cu un impact negativ asupra calitatii aerului interior

- s-au inregistrat consumuri mari de energie termica si electrica.

Valorile coeficientilor liniari de transfer termic , au fost obtinuti din Catalogul de puncti termice din Anexa K la Ordinul nr. 1590/24.08.2012 emis de Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului. Acolo unde nu exista coeficienti in Catalog s-au facut extrapolari ale cazurilor din Catalog sau s-au facut modelari si simulari numerice.

Din calcule rezulta urmatoarele Rezistente termice necorectate si Puncti termice pentru elementele:

Pereti Exteriori		Rezistenta necor.			
strat	d (m)	λ	coef.	λ_c	d / λ_c
	grosime	W/m^2K	imb.	W/m^2K	mp^2K/W
R_{si}					0.125
tencuiala	0.030	0.870	1.00	0.870	0.034
caramida plina	0.300	0.800	1.10	0.880	0.341
tencuiala	0.030	0.870	1.00	0.870	0.034
R_{se}					0.042
R = Σ					0.577
A -aria(mp) =	666.490				

TIP PUNTE	Detalii	l(m)	ψ	ψ^*l
Int.Per.ext.cu plan.POD- ψ	planseu	0.00	0.114	0.000
Int.Per.ext.cu plan.TERAS	planseu	94.70	0.232	21.970
Int.Per.ext.cu plan.curent	Placa dif. - ψ^*	0.00	0.004	0.000
Int.Per.ext.cu plan.curent	Placa dif. - ψ^*	0.00	0.071	0.000
Int.Per.ext.cu pl.BALCON	placa fer. $\psi_1 + \psi_2$	0.00	0.201	0.000
Int.Per.ext.cu pl.BALCON	ter.ter. in pl. $\psi_1 + \psi_2$	0.00	0.204	0.000
Int.Per.ext.cu pl.BALCON	ter.ter. in pl. $\psi_1 + \psi_2$	0.00	0.207	0.000
Int.Per.ext.cu tamp.(peet.	pl.ter. cu $\psi_1 + \psi_2$	39.18	0.145	5.681
Int.Per.ext.cu tamp.(peet.	placa (H+G) $\psi_1 + \psi_2$	22.34	0.305	6.814
Int.Per.ext.cu tamp.(peet.	placa (H+G) $\psi_1 + \psi_2$	0.00	0.605	0.000
Int.Per.ext.cu tamp.(peet.	placa (H+G) $\psi_1 + \psi_2$	17.04	0.08	1.435
Per.ext.in colt.terasa	2" ψ^*	43.85	0.734	32.145
Per.ext.cu Pan.int.	2" ψ^*	0.00	0.742	0.000
Per.ext.cu Pan.int.cu colt	$\psi_1 + \psi_2$, Diff.ter.	12.90	0.631	8.145
Int.Per.ext.cu pl.SOL - ψ_0		85.90	0.06	5.172
Per.ext.cu pl.SUS - ψ_0		0.00	0.103	0.000
Total		196.66		88.077

Planseu-Terasa		Rezistenta necor.			
strat	d (m)	λ	coef.	λ_c	d / λ_c
	grosime	W/m^2K	imb.	W/m^2K	mp^2K/W
R_{si}					0.125
tencuiala	0.010	0.870	1.00	0.870	0.011
beton	0.150	1.620	1.03	1.669	0.090
zgura expandata	0.300	0.360	1.05	0.378	0.794
asfalt / bitum	0.020	0.170	1.00	0.170	0.118
R_{se}					0.042
R = Σ					1.180
A -aria(mp) =	472.000				

TIP PUNTE	Detalii	l(m)	ψ	ψ^*l
Int.Per.ext.cu planseu	planseu	94.70	0.34	32.198
Total ψ^*l		94.70		32.198

Placa pe Sol - Cielire		Rezistenta necor.			
strat	d (m)	λ	coef.	λ_c	d / λ_c
	grosime	W/m^2K	imb.	W/m^2K	mp^2K/W
R_{si}					0.187
gresie	0.010	2.030	1.00	2.030	0.005
sapa	0.060	1.520	1.00	1.620	0.031
pl.beton slab arm.	0.150	1.620	1.00	1.620	0.093
strat rupere capil.	0.200	0.700	1.00	0.700	0.288

TIP PUNTE - Detalii	l(m)	ψ_1	ψ_1^*l
Int.Per.ext.cu Placa pe sol - ψ_1	85.90	1.50	128.85
Total	85.90		128.85

umplutura pamant	0.050	2.000	1.00	2.000	0.025
pam.uscat sub CTS	3.000	2.000	1.00	2.000	1.500
pam.umed sub CTS	4.000	4.000	1.00	4.000	1.000
R = Σ					3.106
A -aria(mp) =	472.000				

Adancimea panzel de apa freatica 7 m

Determinarea consumului anual de energie primara din surse regenerabile de energie (daca este cazul)

Cladirea nu dispune de sisteme de folosire a energiilor regenerabile .

Determinarea consumului total anual de energie primara , a cantitatilor anuale de CO2 echivalent emis si a indicatorului RER

echivalent emis si a indicatorului RER

La final centralizam toate Consumurile specifice (kWh/mp,an) pentru toate tipurile de utilitati pe care le are cladirea,obtinute cu Sursele de energie clasice din care vom scadea Productia de energie din Surse de Energie Regenerabile.

Energie FINALA											
Tip sistem de instalatii	kWh/mp,an	pt.CPE	Absorbite Energ. ambienta Pomp Cald	Prod.En. Solar Fotovoltaic (Electrica)	Prod.En. Solar (Termica)	Prod.En. Centrala Eoliana (Electrica)	pt.Contoar pt.PLATA Cons. specific En finala	Sursa de energie		kWh/mp,an	kWh/mp,an
								Cons. specific En finala termic	Cons. specific En finala electric		
1 Incalzire	398.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	398.9	En.el din SEN	0.0	398.9	
2 Apa calda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	En.el din SEN	0.0	0.0	
3 Racire	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	En.el din SEN		0.0	
4 Vent.mec.	14.8		0.0	0.0	0.0	14.8	En.el din SEN			14.8	
5 Iluminat	14.0		0.0	0.0	0.0	14.0	En.el din SEN			14.0	
TOTAL	428.3		0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	428.3	

SRE Tot.produca ->
 Fac.com. En.el -> En.prim. SRE 1.00 2.50 1.00 2.50

Energie PRIMARA											
(%)	Sursa de energie		Energ. ambienta Pomp Cald	Prod.En. Solar Fotovoltaic (Electrica)	Prod.En. Solar (Termica)	Prod.En. Centrala Eoliana (Electrica)	Energ. regener. Biomasa	RER %	Ene. = Ene. def. an. Globala (pt. calc. CO2) (kWh/mp,an)	Ene. = Ene. exp. an. En. prim. -> CO2 kg CO2 / mp.an	Emitii specifice anuale echiv. CO2
En. finala electric	Factor conv. En. prim. -> En. prim.	Cons. specific En. prim.									
93.1%	2.50	997.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	997.2	0.107	106.78	
0.1%	2.50	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	1.6	0.107	0.17	
0.0%	2.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.107	0.00	
3.5%	2.50	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	37.0	0.107	3.96	
3.3%	2.50	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	35.0	0.107	3.75	
100.0%		1070.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	1070.8	0.107	114.6	

$214.2 = \text{Prod. En. Centr. Eoliana (kWh/mp,an)} + 0.2 * (\text{En. f. el. En. f. Foto-En. f. Eol}) * 2.5$
 $214.2 = \text{Total Alt tip SRE} \rightarrow \text{CPE}$
 $20.0\% = \text{RER - Total Alt tip SRE} + \text{RER}$
 $28.0\% = \text{Total RER}$
 (procentul de energie primara consumata din Surse Regenerabile)

Cladirea reala se incadraza in clasa de eficienta energetica G.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca durata de utilizare a cladirii a depasit 54 de ani, rezulta:

- necesitatea reabilitarii energetice generale a anvelopei cladirii prin izolarea termica a acesteia si refacerea finisajelor
- schimbarea in intregime a tamplariei existente
- inlocuirea conductelor de distributie agent termic de incalzire si ACC
- inlocuirea corpurilor statice si a obiectelor sanitare (cu consum redus de apa)
- dotarea instalatiei de incalzire cu dispozitive de reglare termo-hidraulica
- necesitatea inlocuirii corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu surse tip LED

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- utilizarea Panourilor solare termice si a celor fotovoltaice (de tip on-grid , cu contor bidirectional , cu posibilitatea injectarii in reseaua de alimentare electrica a energiei produse si alte tipuri de cladiri neutilizate)

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostica, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Cladirea expertizata a cinematografului "Balada" a fost pusa in functiune in anul 1974. La vremea aceea, aparuse prima norma de proiectare antiseismica P13-63, astfel ca structura respecta prevederile acestei norme.

Clasa de risc seismic actuala a constructiei expertizate este R_{sII} – din care fac parte cladirile cu susceptibile de avariere majora la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limite ultime, care pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila.

Dupa realizarea masurilor de interventie si consolidare prezentate in capitolul 2, se imbunatateste raspunsul seismic al structurii, se inlatura vulnerabilitatile de alcatuire, confirmare si dimensionare cladirea se va incadra in clasa de risc seismic R_{sIV} – corespunzatoare constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzator starii limite ultime, este similar celui asteptat pentru constructiile proiectate pe baza reglementarilor tehnice in vigoare.

Orice nepotrivire (degradare, avarie, viciu ascuns, neconcordanta), care apare pe parcursul lucrarilor de executie, fata de situatia luata in considerare la elaborarea expertizei se va semnala de catre executantul lucrarilor de constructii, si va fi comunicata si notificata de urgenta investitorului (proprietarului), proiectantului, precum si verficatorului/expertului atestati MLPDA, pentru luarea masurilor corespunzatoare de adaptare a proiectului si detaliilor respective la situatia concreta din teren.

Toate interventiile necesare consolidarii vor face parte dintr-un proiect de consolidare, ce trebuie avizat de catre expertul tehnic.

In cazul in care, pe timpul executiei lucrarilor, se constata avarii ale structurii ce nu au fost specificate in prezenta expertiza tehnica, vor fi chemati expertul tehnic si proiectantul de structura pentru a stabili solutiile de interventie.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC

a). Clasa de risc seismic

Din evaluarea calitativă efectuată în expertiza tehnică întocmită de expert tehnic ing. CATALIN STEFAN, ținând seama de caracteristicile generale ale clădirii și de starea generală de afectare, construcția se încadrează în clasa de risc seismic RS II, în care se încadrează care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale ce nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

b). Prezentarea a minim două soluții de intervenție

Soluțiile recomandate pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii analizate sunt după cum urmează :

Num SoluPach	Descriere Sol / Pachet	Detaliere Sol / Pachet		prosi (cm)	
SOLUTII PT.RENOVARE - ANVELOPA	S1	Solutie de renovare pt partea opaca a anvel termice a clad.	Pereti ext.nr.1 - izolare cu	vata minerala pt fatada	20
		Placa Terasa - izolare cu	vata minerala	30	
		Placa pe Pamant - izolare cu	polistiren extrudat	10	
		Soclu - izolare cu	polistiren extrudat	10	
S2	Solutii pt.Tamplaria exterioara	Inlocuire ferestre PVC 2 simple cu : Mont.Ruloun ext.orient.	PVC 3/2 LOE+Ar		
SOLUTII PT.RENOVARE - INSTALATII	S3	Solutii pt.Instalatia de incalzire	Pompa caldura	AER - APA	
	S4	Solutii pt.Instalatia de Apa calda	Pompa caldura	AER - APA	
	S5	Solutie pt.Instalatia de Ventilare	Tip Instalatie de Ventilare cu recuperare de caldura coef recuperare 75%		
	S6	Solutie pt.Instalatia de Iluminat	Tip Instalatie de Iluminat INLOCUIRE CU BECURI LED		
	Solutii pt.Surse de Energie		Regen. (altele decat Pompa de cald.)	Supr(mp) / Nr / Diam(m)	
	S7	Panouri Solare Foto-1	PANOURI: FOTOVOLTAICE - 1	32	
	Detaliere Pachet				
PACHETE SOLTI DE RENOVAR	P1	S1+S2+S6			
	P2	S1+S2+S3+S4+S6			
	P3	S1+S2+S3+S4+S5+S6			
	P4	S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7			

c). Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Conform expertizei tehnice: Din evaluarea calitativă efectuată în expertiza tehnica întocmită de expert tehnic ing. CATALIN STEFAN, ținând seama de caracteristicile generale ale clădirii și de starea generală de afectare, construcția se încadrează în clasa de risc seismic RS II, în care se încadrează care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale ce nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic RsIV.

Pentru ca în urma lucrărilor de intervenție clădirea existentă să poată fi încadrată în clasa de risc seismic RsIV se vor adopta următoarele măsuri:

1. Se demolează și se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se înlocuiesc cărămizile puternic degradate cu cărămida CPP având aceleași dimensiuni.
3. Se consolidează structura existentă prin introducerea de pereți din beton armat, câte patru pereți pe fiecare direcție, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de cărămida se camăsuiesc în grosime de minim 5cm.
4. În zona peretilor de BA nou introduși se realizează fundații noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistență.

Consolidarea zidurilor portante din zidărie de cărămida se va face pe ambele fețe, prin camăsuire în grosime de 5cm, cu plase sudate STNB Φ 6/100/100mm, cu mortar M100.

Camăsuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor și adâncirea cu 10-15mm a rosturilor în zidărie cu ajutorul scoabelor metalice, curățarea zidăriei la fisuri, crearea de găuri în zidărie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidăriei cu peria de sarma, spalarea zidăriei, tăierea (înădrea pe minim 3 ochiuri de plasa) și montarea acestora pe cele două fețe ale zidăriei, prin prinderea cu agrafe Φ 6mm, inclusiv confecționarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, în crapăturile din zidărie, acoperirea suprafețelor camăsuite cu plase sudate, cu mortar M100T, în grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.

Dacă după decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidărie, acestea se vor repara prin injecții cu materiale de reparații specifice structurilor de zidărie. Toate injecțiile în fisurile din zidărie (pereți, spaletii, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertărilor se vor realiza numai după îndepărtarea tencuielii existente până la zidăria de cărămida și curățarea de impurități prin suflare cu jet de aer sub presiune.

O metodă clasică de remediere a fisurilor elementelor de zidărie este prin intermediul agrafelor din oțel-beton. Această metodă se folosește, în general pentru pereții din zidărie care prezintă o fisură izolată, cu deschidere mică, fără dislocări. Se vor respecta următoarele operații tehnologice:

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectură

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- i. Se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui, pe toata lungimea fisurii si pe o latime de cca. 500-900mm de ambele parti ale ei;
- ii. Se insemneaza pe zid cu creta sau cu creionul pozitia gaurilor;
- iii. Acestea se vor amplasa de o parte si de alta a fisurii la o distanta de 400-500mm, astfel incat axa care trece prin axul lor sa fie perpendiculara pe traseul fisurii. In lungul fisurii, gaurile se vor amplasa la o distanta de 600-800mm, avand ca pozitie obligatorie cele doua capete ale fisurii;
- iv. Cu bormasina rotopercutanta se dau gaurile in zidarie, acestea avand diametrul de 25-30mm si adancimea de minim 100mm;
- v. Cu ajutorul unui spit si al unui ciocan se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului dintre ele pe o adancime de 10-15mm;
- vi. Suprafetele decopertate se curata prin periere cu peria de sarma si apoi se spala cu jet de apa. Gaurile se spala cu jet de apa;
- vii. Se confectioneaza agrafele din otel-beton, cu diametrul de minim 6mm.
- viii. Zidaria se mentine umeda minim 2 ore inainte de montarea agrafelor;
- ix. Se monteaza agrafele in gauri si acestea se mateaza cu mortar M50T bine indesat cu ajutorul unei vergele metalice. Introducerea mortarului in gauri se face numai dupa ce suprafata gaurilor este zvantata.
- x. Se reface tencuiala pe suprafetele decopertate, folosind mortar M50T.

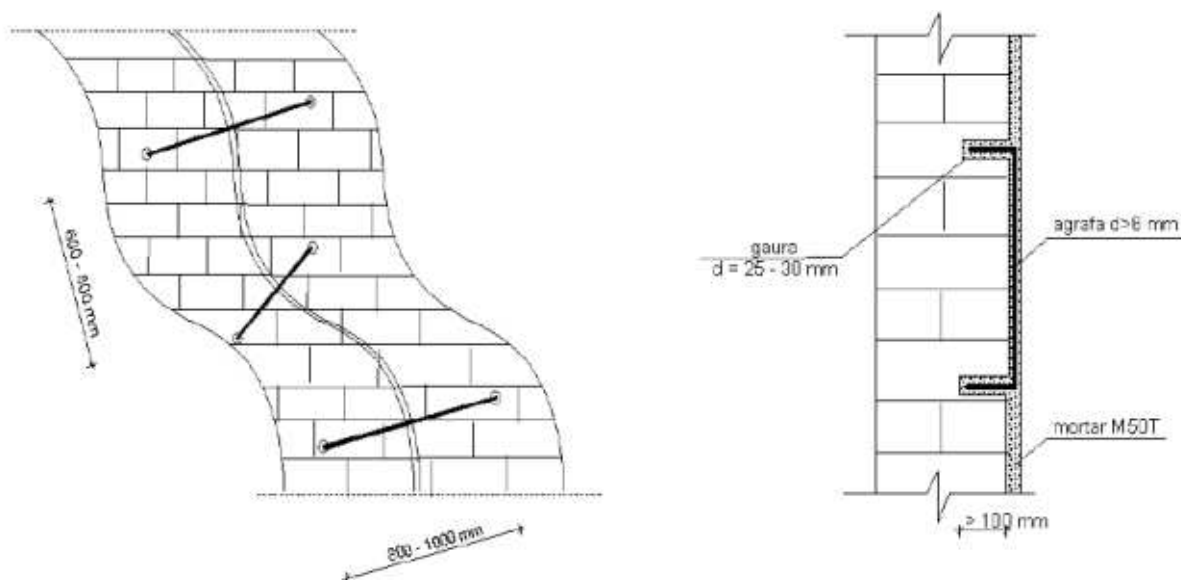


Fig. 4.1. Detaliu de remediere a fisurilor cu agrafe din otel-beton

O alta metoda clasica de remediere a fisurilor elementelor de zidarie este prin intermediul plaselor din otel. Aceasta metoda se aplica la peretii din zidarie de caramida care prezinta fisuri izolate cu deschideri medii sau mari. Se vor respecta urmatoarele operatii tehnologice:

- i. Se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui. Daca fisura traverseaza si o intersectie de diafragme, se decoperteaza si diafragmele adiacente pe o latime de minim 900mm.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- ii. Cu ajutorul unei scoabe metalice sau a unui spit si a unui ciocan, se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului din ele pe o adancime de 10-15mm.
- iii. Daca exista caramizi degradate, acestea se scot si se inlocuiesc cu altele noi avand aceleasi dimensiuni (dupa scoaterea caramizilor, peretii golului se curata de mortar, se perie cu peria de sarma, se spala bine cu apa si dupa ce suprafata se zvanta se introduc noile caramizi, avand grija ca rosturile sa fie bine matate cu mortar M50Z.
- iv. In functie de dimensiunile ochiului plasei de armatura, se insemneaza cu creta sau cu creionul pozitia gaurilor care urmeaza sa fie practicate in perete. Pozitia golurilor se stabileste astfel incat ele sa fie amplasate in dreptul unui nod al plasei si sa fie dispuse in sah la o distanta de 500-600mm pe ambele directii (circa 3-4 bucati / mp).
- v. Cu bormasina rotopercutanta se dau gaurile cu diametrul de 25-30mm pe toata grosimea zidului.
- vi. Suprafetele zidului se curata prin periere cu peria de sarma, de sus in jos si apoi se spala cu apa (de preferat cu furtunul). Gaurile se spala cu jet de apa.
- vii. Se introduc in gauri agrafe din otel-beton cu diametrul de minim 6mm si apoi gaurile se mateaza cu mortar M50 Z bine indesat cu ajutorul unei vergele metalice cu diamtrul de 8mm. Inainte de inceperea operatiei de matare este necesar ca zidaria (adiacenta gaurii) sa fie mentinuta umeda minim 2 ore, iar introducerea mortarului sa se faca numai dupa zvantarea suprafetei. Agrafele se fasoneaza cu cioc numai un capat pentru ca sa poata fi introduse in gauri.
- viii. Dupa 24 de ore de la matarea gaurilor, se aduc plasele de otel-beton, se monteaza la pozitie si se leaga cu sarma de agrafele din perete (la capatul fara cioc, agrafe se fasoneaza la pozitie, realizandu-se ciocul care trece peste nodul plasei si se leaga cu de acesta cu sarma.
- ix. Se mentine zidaria umeda pe toate suprafata minim 2 ore.
- x. Dupa ce suprafata zidariei s-a zvantat, se realizeaza stratul de tencuiala aplicat numai mecanic. Daca se foloseste pompa de mortar, mortarul va fi de marca M50 T sau M100 T, iar daca se foloseste aparatul de torcretare mortarul va fi de marca M200. Grosimea stratului de tencuiala va fi de maxim 50mm.

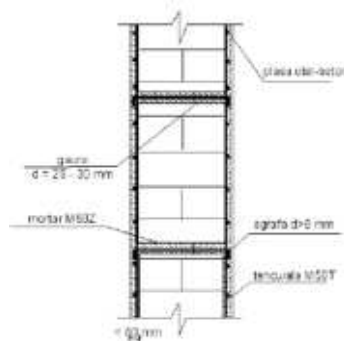


Fig. 4.2. Detaliu de remediere a fisurilor cu plase din otel

6. Se refac hidroizolatiile si termoizolatiile acoperisului existent. Se vor folosi materiale usoare.
7. Se refac sau se repara scarile, pasarelele, mana curenta si trotuarul.

8. De asemenea, conform temei de arhitectura se propune realizarea unui cadru de susținere a unui ecran exterior, dintr-o structură metalică și realizarea unor copertine metalice. Aceste intervenții nu impactează structura de rezistență a construcției.

După realizarea tuturor măsurilor de intervenții enunțate mai sus, gradul de asigurare seismică devine $R3=0.91$ (clasa de risc seismic R_{sIV}).

Soluțiile de consolidare urmăresc să elimine principalele neajunsuri semnalate în cazul fazei de evaluare a structurii și anume lipsa de rigiditate și rezistență la încărcări laterale, precum și creșterea capacității de deformabilitate a elementelor structurale. În cazul prezentei de elemente cu cedare fragilă se va urmări eliminarea acestora prin creșterea capacității la forța tăietoare sau a reducerii forței tăietoare maxime la care este solicitat elementul.

Se propune o soluție ce implică modificarea sistemului structural de preluare a încărcărilor laterale și presupune introducerea unui nou sistem de preluare a forțelor laterale și descărcarea sistemului existent.

O modalitate eficientă de a utiliza punctele forte ale structurii existente, și anume procentele mari de armare longitudinală din stalpi, este să se realizeze un sistem structural cu pereți de beton armat la care stalpii existenți să aibă rol de bulbi. Totuși, armarea transversală a stalpiilor existenți este slabă, ceea ce conduce la o ductilitate scăzută a bulbilor. Vor fi introduse inimi din beton armat alăturate cadrelor sau în ochiurile cadrelor și se vor camăsuși stalpii ce devin bulbi, atât pe direcție transversală, cât și pe direcție longitudinală. Varianta optimă pentru dispunerea peretilor din beton armat este adiacent stalpiilor camăsuși.

Soluția adoptată este eficientă din următoarele motive:

- Presupune realizarea de intervenții locale atât la nivelul suprastructurii, cât și la nivelul infrastructurii și a sistemului de fundare;
- Se pierde mult mai puțin spațiu sau chiar deloc din partiul de arhitectură.

În continuare se prezintă o propunere de dispunere a peretilor de beton armat. Această propunere nu este limitativă pentru inginerul proiectant al lucrărilor de consolidare. În funcție și de tema de arhitectură care va fi realizată în următoarele faze de proiectare, inginerul poate propune spre aprobare expertului o altă dispunere a peretilor de beton armat.

De asemenea, în pereții de beton armat se pot introduce goluri de uși și ferestre. După finalizarea temei de arhitectură se va studia dacă poziția și dimensiunile golurilor reduc considerabil rezistența și rigiditatea de ansamblu.

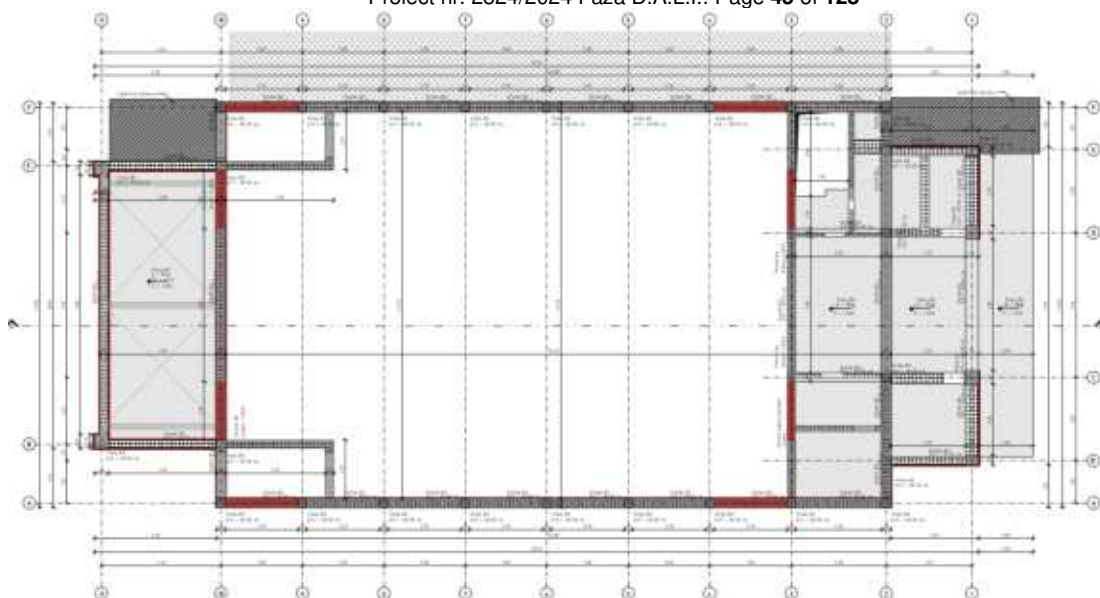


Fig. 4.3. Dispunere pereti de beton armat (marcati cu rosu pe plan)

Pentru realizarea legaturii între elementele cadrului existent și peretii noi introdusi se vor utiliza ancore chimice.

Pentru a realiza o conectare sigura și eficienta trebuie respectate urmatoarele:

- suprafețele de beton ale elementelor structurale existente vor fi buciardate pentru a crea asperitati care să permită o conlucrare cât mai buna între betonul nou și materialele existente;
- conectorii se vor instala în gauri forate în miezul de beton al elementului. NU se vor instala în stratul de acoperire cu beton;
- stalpii existenți ce devin bulbi se vor camasui în grosime de minim 7cm pe toate laturile iar camasui-ala va fi ancorata corespunzator în peretele propus;
- se vor respecta cu strictete adancimile minime de inglobare în betonul existent;

O alta deficiente importanta a structurii existente este lipsa grinzilor din deschiderea centrala. Astfel, se vor introduce grinzi de beton armat pe deschiderea centrala în fiecare ax. Grinzile se vor ancora în structura existenta prin intermediul ancorelor chimice.

Conform raportului de audit energetic, în urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic, auditorul energetic recomanda PACHETUL P4, cu o valoare de investitie initiala de 96.12 E, deoarece asigura o economie de energie primara totala de 437.329 MWh / an reprezentand 91.7% din consumul initial și se recupereaza în 4 ani.

Tabelul 6.1.- Centralizator pachete de renovare

Pachet de masuri de renovare	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "reduasa"de recuperare a investitiei [ani]	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)
Cl.nerenovata -S0	-	-	1,647,079
P1	59,920	4	478,773
P2	84,920	4	317,505
P3	84,920	4	255,486
P4	96,120	4	150,021

S1 - Imbunatatirea protectiei termice la nivelul anvelopei - partea opaca se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar:

- Pereti exteriori – izolare cu vata minerala pentru fatada 20 cm
- Placa terasa – izolare cu vata minerala 30 cm
- Placa pe pamana- izolare cu polistire extrudat 10 cm
- Soclu- izolare cu polistire extrudat 10 cm

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la renovare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii :

- conditii privind conductivitatea termica : conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0.05 W/mK ;
- conditii privind densitatea : densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m³ ;
- conditii privind rezistenta mecanica : materialele termoizolatoare trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau conditiilor exceptionale.
- conditii privind durabilitatea : durabilitatea materialelor termoizolatoare trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate ;
- conditii privind siguranta la foc : comportarea la foc a materialelor termoizolatoare utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementari tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate / inglobate ;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului : materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator, in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in straturi protectoare a acestora.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- conditii privind comportarea la umiditate : materialele termoizolatoare trebuie sa fie stabile la umiditate sau la sa fie protejate impotriva umiditatii ;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili : materialele termoizolatoare trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie ;
- conditii speciale : materialele termoizolatoare trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor, materialele termoizolatoare nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune), materialele termoizolatoare care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare, in caz contrar ele vor trebui un strat de protectie ;
- conditii privind punerea in opera : materialele termoizolatoare trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea calitatilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare ;
- conditii privind controlul de calitate : materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii, toate materialele termoizolante trebuie sa aibe certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective;

Termoizolarea se va face cu un termosistem care sa includa si materialul izolant. Aceste va fi dispus pe suprafata exterioara a peretilor , fiind protejate cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1.5 mm grosime. Se va dezafecta termosistemul aflat in stare de uzura fizica, inainte de montarea celui nou.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta de cca 3...5 cm grosime a glafurilor exterioare , prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din PVC , precum si benzi suplimentare din tesatura de fibra de sticla. Deoarece spatiul este insuficient , in aceasta zona , se recomanda in prealabil indepartarea tencuiei existente.

S2 - Solutii de renovare pentru tamplaria exterioara

Modernizarea din punct de vedere termic a tamplariei exterioare se propune a se realiza in urmatoarea varianta:

- schimbarea intregii tamplarii exterioare (indiferent de starea de uzura) cu o tamplarie PVC 3/2 LOE+Ar cu rama din PVC cu rupere de punte termica , cu vitraj dingeam termoizolant triplu, cu o suprafata tratata cu un strat reflectant , avand fete rosturile tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0.1$) si cu transmitanta termica totala a ferestrei geam+ rama Ufer = 0.85 0.85W/mpK (rezistenta termica $R = 1.18$ mpK/W)

Utilizarea acestui tip de tamplarie exterioara prezinta urmatoarele avantaje :

- rezistenta buna la agentii de mediu , insensibilitate la variatile de umiditate din atmosfera ;
- tehnologia de productie permite atat montarea geamurilor simple , cat si a geamurilor termoizolante
- etanseitate mare la aer , datorita garniturilor (3 randuri de garnituri)

Dupa schimbarea ferestrelor trebuie avut obligatoriu in vedere :

- schimbarea pozitiei de montare a tamplariei in grosimea peretilor exteriori , catre exterior , chiar la fata exterioara a peretilor ;
- etansarea la infiltratii de aer a rosturilor pe conturul tamplariei , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior ; completarea spatiilor ramase dupa montarea ferestrelor noi , cu o spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala ;etansarea hidrofuga a rosturilor pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice , folie de etansare la exterior , mortare hidrofobe s.a.) precum si acoperirea rosturilor cu baghete din PVC ;
- eventual , prevederea lacrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din peretii exteriori ;
- inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente , pe glaful orizontal exterior de la partea inferioara a golurilor din pereti , cu glafuri de Al sau PVC ; se va asigura panta , existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc (cuie cu cap lat la distante mici) , etansarea fata de perete (marginea tablei ridicata si acoperita la partea superioara de tencuiala) , etc. ;
- desfundarea (sau crearea daca nu exista) a gaurilor de la partea inferioara a tocurilor , destinate indepartarii apei condensate intre cercevele ;

Schimbarea tamplariei conduce la marirea rezistentei termice a ferestrelor si usilor.De asemenea , efectul favorabil al acestei masuri se manifesta substantial atat in ceea ce priveste conditiile de confort , prin eliminarea curentilor reci de aer pe durata sezonului rece , cat si sub aspectul necesarului anual de caldura , prin micșorarea volumului de aer care patrunde in exces in incaperi si care trebuie incalzit.

Adoptarea solutiei de inlocuire totala a ferestrelor existente impica etansarea spatiului interior si reducerea drastica a numarului de schimburi de aer sub valoarea necesara diluării concentratiei de CO2 si a umiditatii interioare.Astfel , inainte de renovare , schimbul de aer se realiza prin neetansaitatile tamplariei si deschiderea ferestrelor.

S3 , S4- Solutiile de modernizare a instalatiilor de INCALZIRE si de PREPARARE Acc -

Se aleg tinand cont de starea actuala a instalatiilor (evaluata prin analiza energetica) generarea caldurii pentru incalzire si pentru incalzirea apei calde de consum are randamente mici , conductele de incalzire sunt din PPR , fara izolatie termica , aflate in stare de uzura fizica corpurile de incalzire sunt colmatate si ruginite, obiectele sanitare sunt uzate fizic.

Se recomanda urmatoarele solutii de modernizare a instalatiilor interioare de incalzire si de preparare a apei calde de consum :

Pentru Incalzire : inlocuirea
alta sursa
cu ENERGIE ELECTRICA
cu Pompa caldura cu AER - APA

Pentru Acc : inlocuirea
boiler
cu ENERGIE ELECTRICA
cu Pompa caldura cu AER - APA

- inlocuirea copurilor de incalzire si dotarea lor cu robinete termostactice , robinete de reglare retur , robinete de dezaerisire ;
- inlocuirea conductelor de apa calda pentru incalzire si a.c.c.; termoizolarea distributiei din Subsol ;
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare termice , panouri solare electrice.

S5- Solutia de ventilare mecanica cu recuperare de caldura

Pentru respectarea conditiilor privind calitatea aerului interior pentru alte tipuri de cladiri stipulate in Normativul I 5 , se recomanda introducerea unui sistem de ventilare mecanica cu recuperare de energie .

In situatia actuala (inainte de renovare) cladirea nu dispune de un sistem de ventilare mecanica , ceea ce afecteaza negativ calitatea aerului din interior. Astfel, lipsa aportului de aer proaspat conduce la cresterea concentratiei de dioxid de carbon si a umiditatii si implicit la diminuarea atentiei ocupantilor cladirii , scazand randamentul activitatilor desfasurate.

S6- Solutia de modernizare a instalatiei de ILUMINAT

Pentru respectarea conditiilor privind confortul vizual , stipulate in Normativul I 7 / 2021, se recomand schimbarea sistemului de iluminat :

- inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne ;
- utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED ;
- necesitatea refacerii instalatiei electrice unde aceasta este deteriorata ;
- utilizarea senzorilor de prezenta pentru spatiile de circulatie .

Lucrarile suplimentare (conexe) recomandate a se adauga celor de eficientizare energetica a cladirii sunt urmatoarele :

- repararea trotuarelor de protectie (se repara trotuarele de protectie cu asfalt bituminos , in scopul eliminarii infiltratiilor de apa la infrastructura cladirii) ;
- daca e cazul , repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii ;
- refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie ;
- inlocuirea obiectelor sanitare ;
- refacerea sistemului de alimentare cu apa rece si de evacuare a apelor uzate si pluviale ;
- montarea unei balustrade metalice de protectie pe aticul terasei necirculabile ;
- daca este cazul , demontarea aparatelor si altor instalatii dispuse pe fatadele cladirii sau pe terasa , ulterior aceste fiind remontate daca utilitatea lor se pastreaza ;
- conformarea cladirii din punct de vedere al cerintelor de securitate la incendiu , conform actelor normative in vigoare
- conformarea cladirii din punct de vedere al cerintelor de sanatate publica , conform actelor normative in vigoare , etc

In scopul analizei efectului de reducere a consumului de energie al cladirii aferent unei masuri / pachet de masuri de modernizare energetica , se determina consumul anual total de energie finala (termica respectiv electrica

) pentru incalzirea spatiilor , prepararea apei calde de consum , racire / ventilare si asigurarea iluminatului cladirii reale (nereabilitate) .Aceasta devenind o valoare de referinta pentru toate interventiile asupra cladirii si instalatiilor aferente acesteia.

Influenta fiecarui pachet de masuri de modernizare energetica a unei cladiri si a instalatiilor aferente acesteia se determina prin estimarea noului consum anual de energie finala in situatia aplicarii masurilor de modernizare energetica si ulterior prin calcularea economiilor de energie finala(termica si respectiv electrica) fata de cladirea reala (nereabilitata).

Determinarea consumurilor de energie finala inainte si dupa renovare se efectueaza in conformita cu Mc001-2023 - Capitolele 3 si 4 , urmarind aceiasi procedura de calcul prezentata in aceasta lucrare in Cap.2 - Evaluarea performantei energetice a cladirii (subcap.2.2. 2.6).Valorile rezultate din calcul se regasesc in tabelele urmatoare :

Consumuri de energie inainte de renovare

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
S0 - Cladirea REALA (nereabilitata)	Consum de energie finala termica [MWh/an]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	177.589	0.284	0.000	6.589	6.238	38.140	190.699
	Consum de energie primara [MWh/an]	443.972	0.710	0.000	16.472	15.594	95.350	476.748
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	997.24	1.59	0.00	37.00	35.03	214.17	1070.86
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	G	A+	-	E	C	-	G

Consumuri de energie dupa renovare:

Solute / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P1 S1+S2+S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	37.937	0.284	0.000	6.589	3.112	9.585	47.923
	Consum de energie primara [MWh/an]	94.844	0.710	0.000	16.472	7.781	23.981	119.807
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	213.04	1.59	0.00	37.00	17.48	53.82	269.11
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	E	A+	-	E	B	-	D

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P2 S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	25.292	0.189	0.000	0.000	0.000	25.481	25.481
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	12.646	0.095	0.000	6.589	3.112	4.488	22.442
	Consum de							

sar de Audit Energetic nr. 93

4

S1+S2+S3+S4+	energie primara [MWh/an]	56.906	0.426	0.000	16.472	7.781	36.702	81.566
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	127.82	0.96	0.00	37.00	17.48	82.44	183.26
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	C	A+	-	E	B	-	C

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P3 S1+S2+S3+S4+S5+S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	1.076	0.189	0.000	0.000	0.000	1.266	1.266
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0.538	0.095	0.000	11.516	3.112	3.052	15.261
	Consum de energie primara [MWh/an]	2.421	0.426	0.000	28.790	7.781	8.896	39.419
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	5.44	0.96	0.00	64.67	17.48	19.98	88.54
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	A+	A+	-	G	B	-	B

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P4 S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7	Consum de energie finala termica [MWh/an]	1.076	0.189	0.000	0.000	0.000	1.266	1.266
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0.538	0.095	0.000	11.516	3.112	15.261	15.261
	Consum de energie primara [MWh/an]	2.421	0.426	0.000	28.790	7.781	39.419	39.419
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	5.44	0.96	0.00	64.67	17.48	88.54	88.54
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	A+	A+	-	G	B	-	B

In urma aplicarii masurilor de renovare , incadrarea cladirii in clasele de eficienta energetica se modifica conform Tabelului de mai jos :

Solutii / Pachete de solutii de renovare	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	TOTAL
P1	E	A+	-	E	B	D
P2	C	A+	-	E	B	C
P3	A+	A+	-	G	B	B
P4	A+	A+	-	G	B	B

Prin aplicarea pachetului P4, cladirea va respecta conditiile NZEB, fiind indeplinite conditiile privind:

- **consum de energie primara sub 98.9 kWh / mp,an**
- **emisii echivalente CO2 sub 11.5 kgCO2 / mp,an**
- **indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 30%.**

d). Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

În vederea reabilitării cinematografului se recomandă:

- Consolidarea cladirii cinematografului conform expertizei tehnice
- Reabilitarea energetica a cladirii prin refacerea hidroizolatiilor si termoizolarea acestuia la nivelul fatadei si a invelitorii, precum si prin implementarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie
- Recompartimentarea interioara pentru acomodarea functiunilor necesare in prezent pentru functiunea de cinematograf
- Amenajarea unui spatiu de expozitie pentru potentialul turistic al municipiului Campulung
- Reconfigurarea randurilor si amplasarea scaunelor pentru spectator in vederea respectarii normativelor in vigoare
- Reconfigurarea spatiului dedicat scenei
- Asigurarea accesului si utilizarii spatiului de catre persoane cu dizabilitati
- Refacerea tuturor instalatiilor conform normativelor in vigoare
- Refacerea finisajelor interioare
- Inlocuirea tamplariei interioare si exterioare
- Refacerea copertinelor de acces in cladire
- Propunerea unor noi copertine in zona de evacuare
- Refacerea trotuarului de garda
- Refacere scari si trotuare publice de acces in proximitatea cinematografului
- Amplasarea unui ecran suplimentar exterior pe cladirea cinematografului avand vizibilitate din spatiul dedicate proiectului "AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA".

Cerinta "A" REZISTENTA SI STABILITATE

Conform Expertizei Tehnice, pentru reabilitarea termica a imobilului, se vor executa urmatoarele lucrari:

1. Se demoleaza si se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se inlocuiesc caramizile puternic degradate cu caramida CPP avand aceleasi dimensiuni.
3. Se consolideaza structura existenta prin introducerea de pereti din beton armat , cate patru pereti pe fiecare

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



directie, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de caramida se camasuiesc in grosime de minim 5cm .

4. In zona peretilor de BA nou introdusi se realizeaza fundatii noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistenta.
6. Consolidarea zidurilor portante din zidarie de caramida se va face pe ambele fete, prin camasuire in grosime de 5cm, cu plase sudate STNB I 6/100/100mm, cu mortar M100.
7. Camasuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor si adancirea cu 10-15mm a rosturilor in zidarie cu ajutorul scoabelor metalice, curatarea zidariei la fisuri, crearea de gauri in zidarie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidariei cu peria de sarma, spalarea zidariei, taierea (inadirea pe minim 3 ochiuri de plasa) si montarea acestora pe cele doua fete ale zidariei, prin prinderea cu agrafe I6mm, inclusiv confectionnarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, in crapaturile din zidarie, acoperirea suprafetelor camasuite cu plase sudate, cu mortar M100T, in grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.
8. Daca dupa decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidarie, acestea se vor repara prin injectari cu materiale de reparatii specifice structurilor de zidarie. Toate injectarile in fisurile din zidarie (pereti, spaleti, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertarilor se vor realiza numai dupa indepartarea tencuielii existente pana la zidaria de caramida si curatirea de impuritati prin suflare cu jet de aer sub presiune.

CERINTA "B" SIGURANTA IN EXPLOATARE

Proiectul asigura accese auto si pietonale. Se prevad totodata masuri de asigurare impotriva riscului de cadere prin alunecare, impiedicare sau la denivelari.

Se indeplinesc prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor si balustradelor, printre care:

- parapetul scarii interioare va fi de minim 0.80m
- parapetele ferestrelor interioare vor fi de minim 0.80m (in zonele in care intre pardoseala si nivelul exterior denivelarea este peste 0.50m)
- parapetele teraselor exterioare vor fi de minim 0.90m
- in zona in care parapetele sunt realizate din panouri, traforuri, grile etc., prezentand goluri in suprafata lor sau la locul de racordare intre doua elemente de parapet, tebuie astfel alcatuite ca sa nu permita caderea accidentala prin spatiile libere. Pentru aceasta, spatiile libere vor avea pe una din directii dimensiunea maxima de 12 cm.

Se indeplinesc prevederilor din STAS 2965 privind dimensionarea scarilor si treptelor, finisajul, printre care:

- se respecta relatia treptelor $2h+l=62\div64$ cm;
- se respecta latimea minima a rampelor si a podestelor, pentru cladiri de de birouri si industriale
- numarul maxim de trepte ale unei rampe este de 13;
- corelarea naturii pardoselii cu specificul functional – se prevad pardoseli antiderapante

CERINTA "C" SECURITATEA LA INCENDIU

Cladirea are gradul II de rezistenta la foc. Stalpii, peretii portanti si neportanti, interiori si exteriori, grinzile si planseele sunt incombustibile clasa C0. Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin Ordinul nr.163/2007 si prevederile Normativului P118-1999. Elementele de constructie vor avea cel putin urmatoarele clase de combustibilitate si rezistente la foc:

Elementul de constructie	Clasa de combustibilitate	Rezistenta la foc
--------------------------	---------------------------	-------------------

Stalpi, pereti portanti	C0(CA1)	≥ 2h
Pereti interiori neportanti	C1(CA1)	≥ 30'
Pereti exteriori neportanti	C0(CA1)	≥ 15'
Grinzi, plansee	C0(CA1)	≥ 45'

Imobilul cu gradul II de rezistenta la foc, fiind prevazut cu instalatie automata de semnalizare a incendiilor, indeplineste conditiile stabilite in P 118/2-2013.

Evacuarea si modalitatea de stingere a incendiilor vor fi detaliate in scenariul de securitate la incendiu.

Cladirea este prevazuta cu urmatoarele categorii de iluminat de siguranta:

- Iluminat de evacuare;
- Iluminat pentru interventie;
- Iluminat pentru continuarea lucrului.
- Toate dispozitivele legate de protectia la foc, importate sau noi, trebuie sa aiba agrement MLPTL si avizul Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta ARGES.

CERINTA "D"

IGIENA si SANATATEA OAMENILOR

Se vor respecta prevederile din STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6621 si STAS 6646 privind luminarea naturala si artificiala, printre care:

- distantelor minime fata de constructiile invecinate;
- orientarea constructiei fata de punctele cardinale;
- asigurare insoririi spatiilor interioare;
- dotarea cu grupuri sanitare, bai, spatii de depozitare, etc..

REFACEREA si PROTECTIA MEDIULUI

Se vor respecta prevederile din: Legea 265/2006 privind protectia mediului (Cap.XII, protectia asezarilor umane) Legea 107/1996 a apelor; OG 243/2000 privind protectia atmosferei; HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997, printre care:

- evitarea prin amplasarea noilor constructii a perturbarii vecinatatilor si taierea de arbori;
- modul de incadrare a constructiei nu afecteaza in mod negativ spatiul natural si construit existent;
- fundatiile prevazute prin proiect nu genereaza noxe sau alti factori de poluare ai mediului;
- modul de colectare si depozitare deseuri menajere: selectiv in Europubelele, urmand a fi selectate de o societate asigurata;

CERINTA "E"

IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Se vor respecta prevederilor din Normativele tehnice C107/1,2,3,4, - 2005

Masurile de protectie termica prevazute la constructie pentru respectarea conditiilor din Normativul C107/1(2)-2005, printre care:

- evitarea principalelor puncti termice:
- la pereti: stalpi, grinzi, centuri, buiandrugi, stalpisorii, colturi si conturul tamplariei;
- la plansele de la terase si de la poduri: atice, cosuri si ventilatii;
- ventilarea naturala a spatiilor
- la placile in contact cu solul: zona de racordare cu soclul, precum si toate suprafetele cu termoizolatie intrerupta;
- la plansele care delimiteaza volumul cladirii la partea inferioara, de aerul exterior: grinzi (daca nu sunt termoizolate), centuri, precum si zona de racordare cu peretii adiacenti.
- coeficientul calculat de izolare termica – $G(G1) < GN$ (coeficientul normat de izolare termica)

IZOLAREA HIDROFUGA

Se vor respecta prevederile Normativelor NP 040-2002 privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bitumi-noase la lucrarile de constructie si NP 069-2002 privind alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii, masurile de protectie hidro-fuga a spatiilor din pivnita si a zidariilor executate pe placi de beton armat realizate direct pe pamant.

CERINTA "F" – PROTECTIA LA ZGOMOT

Se vor respecta prevederile Normativului C125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a trata-mentului acustic in cladiri.

Se va asigura izolarea la zgomot aerian, intre nivele si fata de exterior, izolarea la zgomotul de impact.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional architectural și economic, cuprinzând:

a) **Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:**

- consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;

Conform Expertizei Tehnice, pentru reabilitarea termica a imobilului, se vor executa urmatoarele lucrari:

1. Se demoleaza si se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se inlocuiesc caramizile puternic degradate cu caramida CPP avand aceleasi dimensiuni.
3. Se consolideaza structura existenta prin introducerea de pereti din beton armat , cate patru pereti pe fiecare directie, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de caramida se camasuiesc in grosime de minim 5cm .
4. In zona peretilor de BA nou introdusi se realizeaza fundatii noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistență.

6. Consolidarea zidurilor portante din zidarie de caramida se va face pe ambele fete, prin camasuire în grosime de 5cm, cu plase sudate STNB I 6/100/100mm, cu mortar M100.
7. Camasuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor și adâncirea cu 10-15mm a rosturilor în zidarie cu ajutorul scoabelor metalice, curățarea zidariei la fisuri, crearea de gauri în zidarie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidariei cu peria de sarma, spălarea zidariei, tăierea (înădirea pe minim 3 ochiuri de plasa) și montarea acestora pe cele două fete ale zidariei, prin prinderea cu agrafe 16mm, inclusiv confecționarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, în crăpăturile din zidarie, acoperirea suprafețelor camasuite cu plase sudate, cu mortar M100T, în grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.
8. Dacă după decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidarie, acestea se vor repara prin injectări cu materiale de reparații specifice structurilor de zidarie. Toate injectările în fisurile din zidarie (pereti, spaleti, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertărilor se vor realiza numai după îndepărtarea tencuielii existente până la zidaria de caramida și curățirea de impurități prin suflare cu jet de aer sub presiune.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

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.*

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Conform Expertizei Tehnice, pentru reabilitarea termică a imobilului, se vor executa următoarele lucrări:

1. Se demolează și se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se înlocuiesc cărămizile puternic degradate cu cărămida CPP având aceleași dimensiuni.
3. Se consolidează structura existentă prin introducerea de pereți din beton armat, câte patru pereți pe fiecare direcție, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de cărămida se camasuiesc în grosime de minim 5cm.
4. În zona peretilor de BA nou introduși se realizează fundații noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistență.
6. Consolidarea zidurilor portante din zidarie de cărămida se va face pe ambele fete, prin camasuire în grosime de 5cm, cu plase sudate STNB I 6/100/100mm, cu mortar M100.

7. Camasuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor si adancirea cu 10-15mm a rosturilor in zidarie cu ajutorul scoabelor metalice, curatarea zidariei la fisuri, crearea de gauri in zidarie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidariei cu peria de sarma, spalarea zidariei, taierea (inadirea pe minim 3 ochiuri de plasa) si montarea acestora pe cele doua fete ale zidariei, prin prinderea cu agrafe 16mm, inclusiv confectionarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, in crapaturile din zidarie, acoperirea suprafetelor camasuite cu plase sudate, cu mortar M100T, in grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.
8. Daca dupa decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidarie, acestea se vor repara prin injectari cu materiale de reparatii specifice structurilor de zidarie. Toate injectarile in fisurile din zidarie (pereti, spaleti, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertarilor se vor realiza numai dupa indepartarea tencuielii existente pana la zidaria de caramida si curatirea de impuritati prin suflare cu jet de aer sub presiune.

- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**
Nu este cazul.

- b) **descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**

LUCRARI DE ARHITECTURA

- repararea /refacerea invelitorii și izolarea termică;
- Repararea / înlocuirea integrală a tâmplărilor interioare și exterioare deteriorate sau neconforme (din PVC conform audit energetic;
- Refacerea pardoselilor interioare deteriorate și izolarea termică a planșeelor;
- Amplasarea pe terasa a unor panouri fotovoltaice, fără ca prezența acestora să altereze imaginea exterioară a vilei și vecinătății imediate a acesteia;
- Consolidarea imobului conform expertizei tehnice
- Refacerea fațadelor;
- Aplicarea unui sistem hidroizolant pentru protejarea fundațiilor
- Demontarea tamplariei existente neconforme
- Refacerea trotuarelor de protecție repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii
- Refacerea sistemului de preluare a apelor de pe invelitoare si a coloanelor pluviale
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei interioare
- Hidrozolarea teraselor exterioare si a inceperilor cu functiunea de baie/ grup sanitar
- Recompartimentarea interioara conform cerintelor
- Dotarea interioara a cinematografului

LUCRARI DE INSTALATII

Instalatii electrice:

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;
- Distributia electrica de la sursa de rezerva;
- 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.

Instalatii termice:

Cladirea este proiectata pentru a asigura un grad corespunzator normelor interne, in scopul proiectului fiind cuprinse urmatoarele instalatii:

- Instalatii de incalzire si climatizare cu sistem VRF
- Instalatii de incalzire cu corpuri statice (radiatoare electrice)
- Instalatii de ventilatie mecanica pentru incalzire, racire si aport de aer proaspat
- Sisteme de evacuare naturala a fumului in caz de incendiu

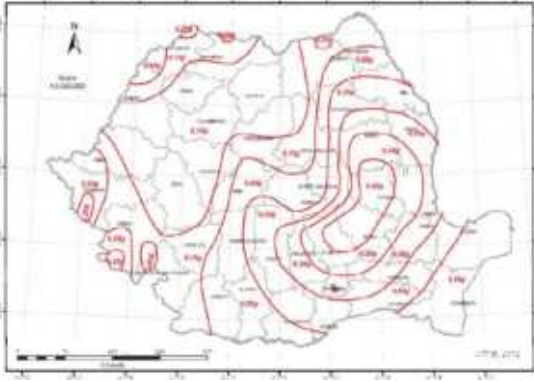

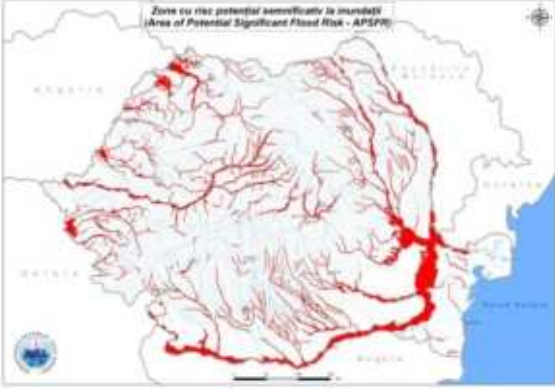

Instalatii sanitare:

Cladirea este proiectata pentru a asigura un grad corespunzator normelor interne, in scopul proiectului fiind cuprinse urmatoarele instalatii:

- Instalatia de alimentare cu apa
- Instalatia de canalizare
- Instalatia de stingere a incendiilor

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

Factorii de risc pot fi înțeleși ca evenimente naturale extreme care depășesc capacitatea de gestionare a situației.

	
<p>Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)</p>	<p>Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)</p>
	
<p>Zona cu risc potential semnificativ la inundatii</p>	<p>Harta preluata dinreferitor la DIRECTIVA DE INUNDATII 2007/60/CE</p>

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, elemente de lemn si tâmplărie neingnifugate cresc riscul.	Prin soluția propusă și anume schimbarea circuitului electric și înlocuirea tâmplăriei se reduce riscul de incendiu și de propagare al acestuia. Prin măsurile luate nu se modifică gradul de rezistență la foc (termosistemul este din clasa A2-s1, d0).
	Prăbusiri de construcții sau elemente constructive	Nu este cazul.	Nu este cazul.

	Avariarea unor instalații purtătoare de apă	Nu este cazul.	Nu este cazul.
	Epidemii, epizootii, zoonoze		Se asigură un mediu curat, aseptice, pentru protejarea sănătății pacienților, cadrelor medicale și vizitatorilor.
	Riscuri de proiectare, execuție și mentenanță		Beneficiarul se asigură prin clauze contractuale și caiete sarcini de bună execuție a lucrărilor pe partea de proiectare și execuție. Se evită amplasarea de echipamente cât și folosirea unor materiale care să necesite o mentenanță specială.
Naturali	Cutremure	Clasa de risc seismic a structurii de rezistență a construcției analizate se consideră a fi RS II (corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale ce nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.	În urma rezultatelor obținute anterior, clădirea necesită lucrări de consolidare pentru modernizarea acesteia. În urma lucrărilor de consolidare, modernizare/reparații clădirea se va încadra în Clasa RS IV de risc .
	Alunecări și prăbușiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inundații	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Fundația coboară la peste 90 cm în sol în zona fără subsol.	Fundația coboară la peste 90 cm în sol în zona fără subsol.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbări climatice	Schimbările climatice din România se încadrează în contextul global.	Se propune reabilitarea termică a clădirilor asigurându-se în acest fel o durabilitate mai mare a construcțiilor la efectele schimbărilor climatice. Se propune dotarea clădirilor cu sisteme de încălzire, ventilare și climatizare pentru asigurarea confortului termic.
Concluzii: Se estimează un impact normal la riscuri naturale și antropice. Pentru schimbările climatice care au cel mai mare risc în afectarea investiției se propun lucrări în scopul ameliorării calității mediului înconjurător.			

Vulnerabilitățile clădirii sunt date de acțiunea factorilor naturali precum grindina, vijeliile puternice, căderile masive de zăpadă.

Deficiențe și degradări din acțiunea factorilor climatici:

- Degradarea tencuielilor exterioare ale soclului, afectarea de umiditatea din precipitații;
- Degradarea tâmplăriei din lemn a ferestrelor și ușilor exterioare;
- Degradarea sistemului termo-hidroizolant de învelitoare;
- Degradarea trotuarelor perimetrare.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie:

Documentația pentru obiectivul ”REABILITARE CINEMA BALADA”, s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare reabilitarea termică și creșterea performanței energetice, dar și pentru creșterea confortului utilizatorilor, astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare eficientă, prudentă, rațională și durabilă a energiei în funcție de zona climatică, de specificul și necesitățile fiecărei funcțiuni și de raportul cost-eficiență.

DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Terenul este situat in intravilanul localitatii Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, cu numarul cadastral 88778 si are o suprafata de 565mp, teren neimprejmuit.

Forma terenului este rectangulara avand deschidere pe latura de nord vest la un drum pietonal, iar pe latura de sud- est la drum carosabil.

Terenul se afla in proprietatea publica a Municipiului Campulung, conform actelor de proprietate anexate.

In prezent pe teren exista o cladire P+1E cu functiunea de cinema. Aceasta nu este utilizata, aflandu-se intr-o stare avansata de degradare.

Terenul are urmatoarele vecinatati:

- **Nord- Vest**– drum pietonal
- **Sud- Vest**- proprietate privata- spatiu comercial si locuinta colectiva
- **Sud- Est** - drum carosabil
- **Nord- Est** – proprietate privata- locuinta colectiva

Din punct de vedere funtional, cladirea in prezent are urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
P01	HOL ACCES	2.75	32.90	23.16
P02	ANEXA	2.95	3.80	8.70
P03	CAMERA	2.95	6.67	10.60
P04	CASA SCARII+ HOL	2.95	9.93	15.30
P05	HOL G.S. FEMEI	2.95	2.25	7.00
P06	G.S. FEMEI	2.95	4.64	8.80
P07	HOL G.S. BARBATI	2.95	4.05	8.10
P08	G.S. BARBATI	2.95	8.00	11.40
P09	ANEXA CURATENIE	2.95	1.53	5.30
P10	SALA DE CINEMA	6.8	241.05	62.40
P11	SCENA	7.05	21.11	22.86
P12	CULISA SCENA	7.05	12.38	22.30
P13	HOL EVACUARE	4.7	6.84	11.10
P14	HOL EVACUARE	4.7	6.84	11.10
P15	CAMERA TEHNICA	3.4	39.60	27.80

E01	CASA SCARII	3.55	8.68	12.80
E02	CAMERA	3.55	4.67	11.00
E03	CAMERA DE PROIECTIE	4.05	22.24	20.30
E04	CAMERA	3.55	8.00	11.40
TOTAL			445.18	mp

SITUATIA PROPUA

Se vor realiza lucrari de reabilitare a cladirii din punct de vedere termic, functional si estetic care sa raspunda pozitiv cerintelor, normelor si normativelor in vigoare atat referitoare la cresterea performantei cladirii, eficientizarii consumurilor, gestionarii eficiente a acestora, producerea de energie cat si a altor norme si normative specifice functiunii de cinematograf.

Conform expertiza tehnica:

In urma rezultatelor obtinute anterior, cladirea necesita urmatoarele lucrari de consolidare:

Pentru ca in urma lucrarilor de interventie cladirea existenta sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV se vor adopta urmatoarele masuri:

1. Se demoleaza si se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se inlocuiesc caramizile puternic degradate cu caramida CPP avand aceleasi dimensiuni.
3. Se consolideaza structura existenta prin introducerea de pereti din beton armat , cate patru pereti pe fiecare directie, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de caramida se camasuiesc in grosime de minim 5cm .
4. In zona peretilor de BA nou introdusi se realizeaza fundatii noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistenta.

Consolidarea zidurilor portante din zidarie de caramida se va face pe ambele fete, prin camasuire in grosime de 5cm, cu plase sudate STNB Φ 6/100/100mm, cu mortar M100.

Camasiuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor si adancirea cu 10-15mm a rosturilor in zidarie cu ajutorul scoabelor metalice, curatarea zidariei la fisuri, crearea de gauri in zidarie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidariei cu peria de sarma, spalarea zidariei, taierea (inadirea pe minim 3 ochiuri de plasa) si montarea acestora pe cele doua fete ale zidariei, prin prinderea cu agrafe Φ 6mm, inclusiv confectionarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, in crapaturile din zidarie, acoperirea suprafetelor camasuite cu plase sudate, cu mortar M100T, in grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.

Daca dupa decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidarie, acestea se vor repara prin injectari cu materiale de reparatii specifice structurilor de zidarie. Toate injectarile in fisurile din zidarie (pereti, spaleti, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertarilor se vor realiza numai dupa indepartarea tencuielii existente pana la zidaria de caramida si curatirea de impuritati prin suflare cu jet de aer sub presiune.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



O metoda clasica de remediere a fisurilor elementelor de zidarie este prin intermediul agrafelor din otel-beton. Aceasta metoda se foloseste, in general pentru peretii din zidarie care prezinta o fisura izolata, cu deschidere mica, fara dislocari. Se vor respecta urmatoarele operatii tehnologice:

- xi. Se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui, pe toata lungimea fisurii si pe o latime de cca. 500-900mm de ambele parti ale ei;
- xii. Se insemneaza pe zid cu creta sau cu creionul pozitia gaurilor;
- xiii. Acestea se vor amplasa de o parte si de alta a fisurii la o distanta de 400-500mm, astfel incat axa care trece prin axul lor sa fie perpendiculara pe traseul fisurii. In lungul fisurii, gaurile se vor amplasa la o distanta de 600-800mm, avand ca pozitie obligatorie cele doua capete ale fisurii;
- xiv. Cu bormasina rotopercutanta se dau gaurile in zidarie, acestea avand diametri de 25-30mm si adancimea de minim 100mm;
- xv. Cu ajutorul unui spit si al unui ciocan se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului dintre ele pe o adancime de 10-15mm;
- xvi. Suprafetele decopertate se curata prin periere cu peria de sarma si apoi se spala cu jet de apa. Gaurile se spala cu jet de apa;
- xvii. Se confectioneaza agrafele din otel-beton, cu diametrul de minim 6mm.
- xviii. Zidaria se mentine umeda minim 2 ore inainte de montarea agrafelor;
- xix. Se monteaza agrafele in gauri si acestea se mateaza cu mortar M50T bine indesat cu ajutorul unei vergele metalice. Introducerea mortarului in gauri se face numai dupa ce suprafata gaurilor este zvantata.
- xx. Se reface tencuiala pe suprafetele decopertate, folosind mortar M50T.

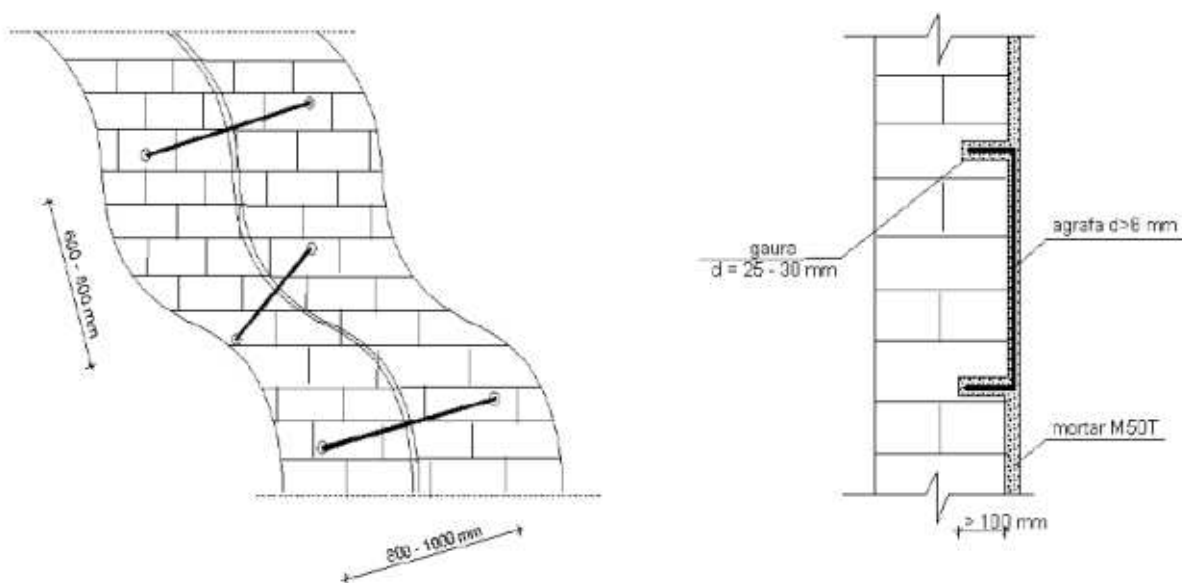


Fig. 5.1. Detaliu de remediere a fisurilor cu agrafe din otel-beton

O alta metoda clasica de remediere a fisurilor elementelor de zidarie este prin intermediul plaselor din otel.

Aceasta metoda se aplica la peretii din zidarie de caramida care prezinta fisuri izolate cu deschideri medii sau mari. Se vor respecta urmatoarele operatii tehnologice:

- x. Se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui. Daca fisura traverseaza si o intersectie de diafragme, se decoperteaza si diafragmele adiacente pe o latime de minim 900mm.
- xii. Cu ajutorul unei scoabe metalice sau a unui spit si a unui ciocan, se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului din ele pe o adancime de 10-15mm.
- xiii. Daca exista caramizi degradate, acestea se scot si se inlocuiesc cu altele noi avand aceleasi dimensiuni (dupa scoaterea caramizilor, peretii golului se curata de mortar, se perie cu peria de sarma, se spala bine cu apa si dupa ce suprafata se zvanta se introduc noile caramizi, avand grija ca rosturile sa fie bine matate cu mortar M50Z.
- xiv. In functie de dimensiunile ochiului plasei de armatura, se insemneaza cu creta sau cu creionul pozitia gaurilor care urmeaza sa fie practicate in perete. Pozitia golurilor se stabileste astfel incat ele sa fie amplasate in dreptul unui nod al plasei si sa fie dispuse in sah la o distanta de 500-600mm pe ambele directii (circa 3-4 bucati / mp).
- xv. Cu bormasina rotopercutanta se dau gaurile cu diametrul de 25-30mm pe toata grosimea zidului.
- xvi. Suprafetele zidului se curata prin periere cu peria de sarma, de sus in jos si apoi se spala cu apa (de preferat cu furtunul). Gaurile se spala cu jet de apa.
- xvii. Se introduc in gauri agrafe din otel-beton cu diametrul de minim 6mm si apoi gaurile se mateaza cu mortar M50 Z bine indosat cu ajutorul unei vergele metalice cu diamtrul de 8mm. Inainte de inceperea operatiei de matare este necesar ca zidaria (adiacenta gaurii) sa fie mentinuta umeda minim 2 ore, iar introducerea mortarului sa se faca numai dupa zvantarea suprafetei. Agrafele se fasoneaza cu cioc numai un capat pentru ca sa poata fi introduse in gauri.
- xviii. Dupa 24 de ore de la matarea gaurilor, se aduc plasele de otel-beton, se monteaza la pozitie si se leaga cu sarma de agrafele din perete (la capatul fara cioc, agrafe se fasoneaza la pozitie, realizandu-se ciocul care trece peste nodul plasei si se leaga cu de acesta cu sarma.
- xix. Se mentine zidaria umeda pe toate suprafata minim 2 ore.
- xx. Dupa ce suprafata zidariei s-a zvantat, se realizeaza stratul de tencuiala aplicat numai mecanic. Daca se foloseste pompa de mortar, mortarul va fi de marca M50 T sau M100 T, iar daca se foloseste aparatul de torcretare mortarul va fi de marca M200. Grosimea stratului de tencuiala va fi de maxim 50mm.

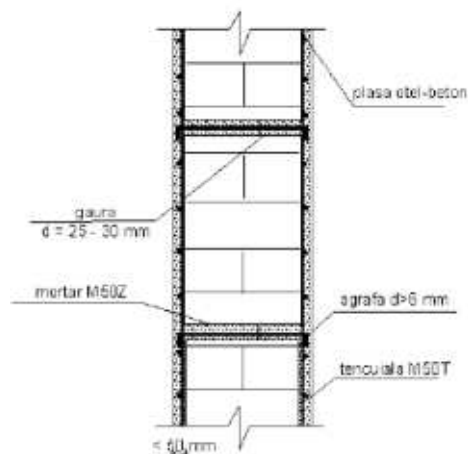


Fig. 5.2. Detaliu de remediere a fisurilor cu plase din otel

6. Se refac hidroizolatiile si termoizolatiile acoperisului existent. Se vor folosi materiale usoare.
7. Se refac sau se repara scarile, pasarelele, mana curenta si trotuarul.
8. De asemenea, conform temei de arhitectura se propune realizarea unui cadru de sustinere a unui ecran exterior, dintr-o structura metalica si realizarea unor copertine metalice. Aceste interventii nu impacteaza structura de rezistenta a constructiei.

Dupa realizarea tuturor masurilor de interventii enuntate mai sus, gradul de asigurare seismica devine $R3=0.91$ (clasa de risc seismic $RsIV$).

Conform auditului energetic:

S1 - Imbunatatirea protectiei termice la nivelul anvelopei - partea opaca se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar:

- Pereti exteriori – izolare cu vata minerala pentru fatada 20 cm
- Placa terasa – izolare cu vata minerala 30 cm
- Placa pe pamana- izolare cu polistire extrudat 10 cm
- Soclu- izolare cu polistire extrudat 10 cm

Termoizolarea se va face cu un termosistem care sa includa si materialul izolant. Aceste va fi dispus pe suprafata exterioara a peretilor , fiind protejate cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1.5 mm grosime. Se va dezafecta termosistemul aflat in stare de uzura fizica, inainte de montarea celui nou.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta de cca3...5 cm grosime a glafurilor exterioare , prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate dinPVC , precum si benzi suplimentare din tesatura de fibra de sticla. Deoarece spatiul este insuficient , in aceasta zona , se recomanda in prealabil indepartarea tencuiei existente.

S2 - Solutii de renovare pentru tamplaria exterioara

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- schimbarea intregii tamplarii exterioare (indiferent de starea de uzura) cu o tamplarie PVC 3/2 LOE+Ar cu rama din PVC cu rupere de punte termica , cu vitraj dingeam termoizolant triplu, cu o suprafata tratata cu un strat reflectant , avand fete rosturiletratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0.1$) si cu transmitanta termica totala a ferestrei geam+ rama $U_{fer} = 0.85 \text{ } 0.85\text{W/mpK}$ (rezistenta termica $R = 1.18 \text{ mpK/W}$)

S3 , S4- Solutiile de modernizare a instalatiilor de INCALZIRE si de PREPARARE Acc -

Se aleg tinand cont de starea actuala a instalatiilor (evaluata prin analiza energetica) generarea caldurii pentru incalzire si pentru incalzirea apei calde de consum are randamente mici , conductele de incalzire sunt din PPR , fara izolatie termica , aflate in stare de uzura fizica corpurile de incalzire sunt colmatate si ruginite, obiectele sanitare sunt uzate fizic.

Se recomanda urmatoarele solutii de modernizare a instalatiilor interioare de incalzire si de preparare a apei calde de consum :

Pentru Incalzire : inlocuirea alta sursa
cu ENERGIE ELECTRICA
cu Pompa caldura cu AER - APA

Pentru Acc : inlocuirea boiler
cu ENERGIE ELECTRICA
cu Pompa caldura cu AER - APA

- inlocuirea copruilor de incalzire si dotarea lor cu robinete termostactice , robinete de reglare retur , robinete de dezaerisire ;
- inlocuirea conductelor de apa calda pentru incalzire si a.c.c.; termoizolarea distributiei din Subsol ;
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare termice , panouri solare electrice.

S5- Solutia de ventilare mecanica cu recuperare de caldura

Pentru respectarea conditiilor privind calitatea aerului interior pentru alte tipuri de cladiri stipulate in Normativul I 5 , se recomanda introducerea unui sistem de ventilare mecanica cu recuperare de energie .

In situatia actuala (inainte de renovare) cladirea nu dispune de un sistem de ventilare mecanica , ceea ce afecteaza negativ calitate aerului din interior. Astfel, lipsa aportului de aer proaspat conduce la cresterea concentratiei de dioxid de carbon si a umiditatii si implicit la diminuarea atentiei ocupantilor cladirii , scazand randamentul activitatilor desfasurate.

S6- Solutia de modernizare a instalatiei de ILUMINAT

Pentru respectarea conditiilor privind confortul vizual , stipulate in Normativul I 7 / 2021, se recomand schimbarea sistemului de Iluminat :

- inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne ;
- utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED ;
- necesitatea refacerii instalatiei electrice unde aceasta este deteriorata ;
- utilizarea senzorilor de prezenta pentru spatiile de circulatie .

Lucrarile suplimentare (conexe) recomandate a se adauga celor de eficientizare energetica a cladirii sunt urmatoarele :

- repararea trotuarelor de protectie (se repara trotuarele de protectie cu asfalt bituminos , in scopul eliminarii infiltratiilor de apa la infrastructura cladirii) ;
- daca e cazul , repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol d desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii ;
- igienizarea canalului tehnic ;
- refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie ;
- inlocuirea obiectelor sanitare ;
- refacerea sistemului de alimentare cu apa rece si de evacuare a apelor uzate si pluviale ;
- montarea unei balustrade metalice de protectie pe aticul terasei necirculabile ;
- daca este cazul , demontarea aparatelor si altor instalatii dispuse pe fatadele cladirii sau pe terasa , ulterior aceste fiind remontate daca utilitatea lor se pastreaza ;
- conformarea cladirii din punct de vedere al cerintelor de securitate la incendiu , conform actelor normative in vigoare
- conformarea cladirii din punct de vedere al cerintelor de sanatate publica , conform actelor normative in vigoare , etc

AMENAJARI EXTERIOARE

Se vor reconfigura trapetele de acces si a rampelor de acces in cladire, in vederea racordarii cotei platformei exterioare cu cota interioara. Se vor executa trotuare perimetrare cladirii.

Proiectul propune reabilitarea cinematografului 'Balada' din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul " AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA".

Cladirea cinema-ului se afla intr-o stare avansata de degradare atat la exterior la nivelul fatadelor si al invelitorii cat si in interior.

Obiectivul acestui proiect il constituie: REGENERARE URBANA- REABILITARE CINEMA BALADA.

Se urmareste :

- Consolidarea cladirii cinematografului conform expertizei tehnice
- Reabilitarea energetica a cladirii prin refacerea hidroizolatiilor si termoizolarea acesteia la nivelul fatadei si a invelitorii, precum si prin implementarea unor sisteme alternative de productie a energiei din surse regenerabile de energie
- Recompartimentarea interioara pentru acomodarea functiunilor necesare in prezent pentru functiunea de cinematograful
- Amenajarea unui spatiu de expozitie pentru potentialul turistic al municipiului Campulung
- Reconfigurarea randurilor si amplasarea scaunelor pentru spectator in vederea respectarii normativelor in vigoare
- Reconfigurarea spatiului dedicat scenei
- Asigurarea accesului si utilizarii spatiului de catre persoane cu dizabilitati
- Refacerea tuturor instalatiilor conform normativelor in vigoare

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- Refacerea finisajelor interioare
- Inlocuirea tamplariei interioare si exterioare
- Refacerea copertinelor de acces in cladire
- Propunerea unor noi copertine in zona de evacuare
- Refacerea trotuarului de garda
- Refacere scari si trotuare publice de acces in proximitatea cinematografului
- Amplasarea unui ecran suplimentar exterior pe cladirea cinematografului avand vizibilitate din spatiul dedicate proiectului "AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA".

Imobilul propus se incadreaza in:

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

Din punct de vedere funtional, cladirea propusa va avea urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
P01	HOL ACCES	2.75	33.81	24.16
P02	BIROU INFORMARE	2.75	3.72	8.58
P03	BIROU ADMINISTRATIV	2.75	6.67	10.60
P04	CASA SCARII+ HOL	2.75	9.93	15.30
P05	HOL	2.75	3.23	7.20
P06	G.S. FEMEI	2.75	6.38	10.30
P07	G.S. BARBATI	2.75	6.01	11.60
P08	G.S. DIZABILITATI	2.75	4.08	8.20
P09	SALA DE CINEMA	6.60	209.19	59.07
P10	SCENA	5.60	45.26	31.07
P11	CULISA SCENA	6.00	14.18	21.90
P12	VESTIAR CULISE	3.40	10.00	13.00
P13	HOL EVACUARE	4.70	9.62	14.10
P14	HOL EVACUARE	4.70	9.62	14.10
P15	CAMERA TEHNICA	3.40	28.40	22.20
E01	CASA SCARII	3.55	8.68	12.80
E02	CAMERA	3.55	4.67	11.00
E03	CAMERA DE PROIECTIE	4.05	22.24	20.30
E04	CAMERA	3.55	8.00	11.40
TOTAL			443.69	mp

S TEREN

565.0 mp

SUPRAFATA CONSTRUITA (conform acte)

472.0 mp

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



SUPRAFATA DESFASURATA (conform acte)	620.0 mp
POT (%) existent	83.5 %
CUT existent	1.10
TEREN LIBER DE CONSTRUCTII	93.0 mp

Prin prezentul proiect nu sunt propuse modificari ale regimului tehnic/ elementelor de trasare.
 Retragerile fata de limitele de proprietate vor fi micorate cu grosimea stratului termoizolant propus.
 Regimul de inaltime de P+E partial este propus spre pastrare.
 Cladirea va fi formata dintr-un singur compartiment de incendiu.
 Volumul cladirii este de 4672.8 mc.
 In interiorul cladirii sunt estimate maxim 300 de persoane din care 250 spectatori.

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

INCHIDERILE EXTERIOARE

Varianta 1:

- Constructia se va reabilita cu termosistem cu vata minerala bazaltica de fatada de 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m3.
- Se recomanda o tamplarie performanta cu tocure si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e cu geam triplu 3/2 ; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare. Geamul termoizolant va avea suprafata tratata low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0.1$) si cu transmitanta termica totala a ferestrei, $geam + rama U_{fer} = 0.85W/mpK$ (rezistenta termica $R = 1.18 mpK/W$).

Varianta 2:

- Constructia se va reabilita cu termosistem cu polistiren expandat de 20 cm grosime si vata minerala bazaltica de fatada in dreptul grinzilor de beton armat, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m3.
- Se recomanda o tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu cu rupere a puntii termice, cu geam termoizolant low-e cu geam termoizolant cu dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

TABEL COMPARATIV INTRE TERMOIZOLATIA cu VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ SI POLISTIREN			
Parametri	Termoizolatie vată minerală bazaltică	Polistiren expandat 10 cm ignifugat	Observatii si beneficii pentru mediu

Conductivitate termica	mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;	0.032	Polistirenul izoleaza termic mai usor mai bine, pierderile de caldura sunt usor mai mici in cazul polistirenului.
Rezistenta la foc	Clasa A1	B-s3,d0 sau B-s1, d 0	Rezistenta la foc a vatei minerale bazaltice este net superioara polistirenului.
Compozitie	Materia primă pentru fabricarea vatei minerale bazaltice este roca numită bazalt.	Polistirenul este un derivat al petrolului.	Procese tehnologice complexe de creare a polistirenului. Procesele complexe duc la poluarea aerului, la emisii de CO2.
Permeabilitate la vapori de apa	Nu necesita sisteme conexe pentru difuzia vaporilor. $\mu = 2$	Necesita sisteme conexe pentru difuzia vaporilor. In cazul unui montaj defectuos vaporii vor condensa intre zidarie si polistiren afectand capacitatea termoizolatiei dea izola termic corespunzator. Risc de aparitie a mucegaiului. $\mu = 30$	Avantajul net il are vata minerală bazaltică având un coeficient de 15 ori mai bun decat polistirenul. Nu este necesar acelasi aport de ventilatie mecanica in cazul polistirenului. Se reduce consumul de energie electrica necesar ventilarii mecanice.
Metoda de executie	Se aplica un adeziv peste care de prind placile de vată minerală bazaltică. Acestea se asigura cu dibluri montate in zidarie si un sistem de armare. Peste vata minerală bazaltică se adauga o plasa pentru adrenta tecuielii decorative.	Se aplica un adeziv peste care de prind placile de polistiren. Acestea se asigura cu dibluri montate in zidarie si un sistem de armare. Peste polistiren se adauga o plasa pentru adrenta tecuielii decorative.	Nu este cazul.
Costuri	Costuri mai ridicate ale materialului.	-	Costuri similare de manoperă și materiale conexe similare.
Avantajele mai mari in aceasta situatie sunt detinute de sistemul de termoizolatie cu vată bazaltică pentru ca este un material ce se gaseste in stare naturala eco-friendly, ce se poate aplica pe toate suprafetele si pe toate formele. Are un coeficient de permeabilitate a vaporilor mai bun, se aplica mult mai usor si mai rapid, nu intretine arderea.			

FINISAJELE INTERIOARE

Varianta 1:

Pardoselile vor fi finisate cu placi ceramice antiderapante si mocheta textila , dupa caz.

Peretii din grupurile sanitare vor fi placati cu placi ceramice.

Elementele decorative interioare, finisajele, tratamentele termice și acustice propuse in sala de cinema vor fi astfel alcătuite și realizate încât să nu propage incendiul cu ușurință.

Plafonele vor fi realizate din gips carton si plafon acustic, dupa caz.

Tavanele si peretii vor fi vopsiti cu vopsea lavabila alba.

Varianta 2:

Pardoselile vor fi din piatra naturala si covor tip PVC , dupa caz.

Tavanele si peretii vor fi vopsiti cu vopsea lavabila alba.

Peretii in bai, dusuri vor fi placati cu piatra naturala.

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

Varianta 1:

- Invelitoarea este de tip terasa necirculabila.
- **Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala.**

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

• Sistemul de captare al apelor meteorice va fi aparent prin jgheaburi si burlane ce directioneaza apele catre sol.

Varianta 2:

- Invelitoarea este de tip terasa necirculabila.
- **Termoizolarea cu spuma poliuretunica de 20 cm.** Procedul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretunica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

• Sistemul de captare al apelor meteorice va fi aparent prin jgheaburi si burlane ce directioneaza apele catre sol.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



STRUCTURA:

Tinand cont de functiunea si forma cladirii, solutiile propuse sunt indentice pentru varianta 1 si pentru varianta 2:

Conform Expertizei Tehnice, pentru reabilitarea termica a imobilului, se vor executa urmatoarele lucrari:

1. Se demoleaza si se reface complet pardoseala de la nivelul salii de cinema, din zona tribunelor cu scaune.
2. Se inlocuiesc caramizile puternic degradate cu caramida CPP avand aceleasi dimensiuni.
3. Se consolideaza structura existenta prin introducerea de pereti din beton armat , cate patru pereti pe fiecare directie, cu grosime de minim 30cm. De asemenea, toate zidurile de caramida se camasuiesc in grosime de minim 5cm .
4. In zona peretilor de BA nou introdusi se realizeaza fundatii noi izolate.
5. Desfacerea finisajelor interioare și exterioare, desfacerea tâmplăriei, desfacerea instalațiilor interioare, încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale și observarea fisurilor, a defectelor și neconformităților la elementele componente ale structurii de rezistenta.
6. Consolidarea zidurilor portante din zidarie de caramida se va face pe ambele fete, prin camasuire in grosime de 5cm, cu plase sudate STNB I 6/100/100mm, cu mortar M100.
7. Camasuirea cu plase sudate cuprinde; desfacerea tencuielilor si adancirea cu 10-15mm a rosturilor in zidarie cu ajutorul scoabelor metalice, curatarea zidariei la fisuri, crearea de gauri in zidarie cu bormasina pentru agrafele de prindere a plaselor, perierea zidariei cu peria de sarma, spalarea zidariei, taierea (inadirea pe minim 3 ochiuri de plasa) si montarea acestora pe cele doua fete ale zidariei, prin prinderea cu agrafe I6mm, inclusiv confectionnarea agrafelor, injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele, in crapaturile din zidarie, acoperirea suprafetelor camasuite cu plase sudate, cu mortar M100T, in grosime de maximum 4-5cm, mortar aplicat sub presiune.
8. Daca dupa decopertare se vor observa vizual elemente fisurate de zidarie, acestea se vor repara prin injectari cu materiale de reparatii specifice structurilor de zidarie. Toate injectarile in fisurile din zidarie (pereti, spaleti, parapete, balcoane) constatate cu ocazia decopertarilor se vor realiza numai dupa indepartarea tencuielii existente pana la zidaria de caramida si curatirea de impuritati prin suflare cu jet de aer sub presiune.

INSTALAȚII:

Tinand cont de functiunea si forma cladirii, solutiile propuse sunt indentice pentru varianta 1 si pentru varianta 2:

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 DN80 mm.

În cazul în care rețeaua localității este inelară sau alcătuită din minimum două rețele distincte, se va prevedea si un al doilea bransament.

Bransamentul a fost calculat sa asigure refacerea rezervei de apa de incendiu in maxim 24 ore (conform Tabelului

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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 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 conductelor pozitionate in tavanul fals. Conductele de alimentare cu apa catre consumatori 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.

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 suport 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

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



peretelui.

Instalatii de canalizare

Din cadrul obiectivului se vor colecta in retea 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 golirile elementelor de instalatii din spatiile tehnice
- Ape pluviale cazute pe terasele cladirii
- 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 retea 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 autocuratare ($v_a = 0,7$ [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:

- 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

Pentru evacuarea apelor de pe pardoseala s-au prevazut sifoane de evacuare in spatiile tehnice.

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.

Ventilarile primare de canalizare menajera se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 [m] peste nivelul terasei. Ventilarile care se vor prelungi peste nivelul terasei vor fi prevazute cu caciuli de ventilatie si vor fi dintr-un material rezistent la intemperii si raze UV.

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 curatare. Inaltimea de montaj a piesei de curatare va fi de 0,40 – 0,80 [m] fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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]
- Chiuveta – DN 50 [mm]
- Pisoar – DN 40 [mm]
- W.C. – DN 100 [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 gravitational, montate deasupra cotei ± 0.00
- Tuburi de policlorura de vinil tip U – PVC-U pentru conductele montate in radier

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 a prin intermediul unor guri de scurgere laterale si burlane, respectiv sifoane de terasa prevazute cu parafrunzar, care vor directiona apa rezultata din ploi catre reseaua publica sau la teren, dupa caz.

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.

Instalatia de canalizare, se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena – PP pentru apele colectate cu ajutorul sifoanelor de terasa
- Burlane metalice – pentru apele colectate de catre gurile de scurgere laterale

Pentru evitarea aparitiei condensului la suprafata conductelor de canalizare pluviale, acestea se vor izola termic.

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.

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

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 23 [m³]
- 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: : $Q_A=6.2$ [l/s] si $H = 60$ [mH₂O], 1 x $Q_R=6.3$ [l/s] si $H = 60$ [mH₂O]
- 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).

Pentru rezervorul de incendiu s-a asigurat posibilitatea alimentarii cu apa direct din acesta a pompelor mobile de interventie in caz de incendiu conform art. 12.11 din P118/2-2018.

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 / 2-2013.

In conformitate cu "Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor P118 / 2-2018" art. 4.1. al. d), s-au prevazut instalatii de hidranti interiori de tip apa – apa pentru protejarea spatiilor.

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), 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: 3
- Numar de jeturi pe punct: 2 in sala aglomerata, 1 in rest
- Debit de calcul instalatie: 6.30 [l/s]
- Presiunea necesara la ajutorul tevii: 40 [mH₂O]

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 / 2-2018. 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 / 2-2018).

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 si 4.6 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 P118 / 2-2013, art. 13.31, art. 4.35 aliniatul b), va fi astfel:

- Timp de functionare: 60 [min]
- Volum intangibil de apa: 23 [m³]

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 privind securitatea la incendiu a constructiilor P118 / 2 - 2018" art. 6.1. al. (4), lit. d) si f), 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: 5 [l/s]
- Volum de apa necesar: 54 [m³]

Timpul minim de functionare al instalatiei, in baza P118/2-2013, art. 13.31, 6.19 aliniatul b), va fi de 180 [min].

GAMA Project Investment

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, cladirea se doteaza cu mijloacele de prima interventie.

Conform ordin 163 / 2007 cladirile comerciale se doteaza cu stingatoare, asigurandu-se un stingator sau echivalentul acestuia pentru o arie construita de maximum 200 [m²].

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[m²K/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 toate spatiile, au fost prevazute recuperatoare de caldura cu flux incrucisat tip aer-aer.

Pentru asigurarea confortului termic in sala de cinema, recuperatoarele de caldura vor fi echipate cu baterie de incalzire/recire in detenta directa.

Pentru asigurarea confortului termic in restul spatiilor s-a prevazut un sistem de incalzire si racire tip VRF (pompe de caldura aer-aer) in detenta directa, avand unitatile interioare cu montaj pe perete si cate un switch pe fiecare incapere. Contorizarea se va realiza cu ajutorul software-ului integrat.

Unitatea exterioara va fi montata pe terasa cladirii.

Sistemul de ventilare ventilare cu recuperare de caldura

Pentru sala de cinema se adopta doua recuperatoare de caldura cu montaj vertical la exterior. Pentru comanda centralei de ventilatie a fost prevazut un senzor de temperatura/umiditate un senzor de CO₂. Acest sistem asigura schimburile de aer necesare pentru confortul fiziologic, aerul introdus fiind 100% proaspat. Debitul asigurat pentru sala de cinema este de 9000m³/h (doua recuperatoare cu debitul individual de 4500m³/h). Pentru fiecare unitate, capacitatea bateriei de incalzire este de 40kW, iar capacitatea bateriei de racire este de 35kW. Pentru introducere se prevede si o rezistenta electrica cu capacitatea de 12kW.

Introducerea aerului se va realiza cu grile liniare montate la partea de jos a salii, in spatele scaunelor, iar evacuarea aerului viciat se va realiza din treimea superioara a incaperii.

Limita admisibila a nivelului sonor continuu echivalent datorat echipamentelor de ventilare/climatizare va fi de 28dB(A).

Limita admisibila a nivelului de zgomot global ponderat la interior datorat echipamentelor de ventilare/climatizare va fi

de 30dB(A).

Pentru restul spatiilor aportul de aer a fost calculat in conformitate cu I5/2022. Astfel, s-a propus un recuperator de caldura cu debitul de 4000m³/h. Introducerea si evacuarea aerului viciat se realizeaza de la nivelul plafonului. Pentru introducerea se prevede o rezistenta electrica cu capacitatea de 12kW.

Aerul proaspăt introdus se filtrează la nivel F5. Pentru schimbarea filtrelor de aer se asigură accesibilitatea pentru service. Cantitatea aerului viciat extras trebuie să fie egală cu cantitatea aerului proaspăt introdus.

Se instalează următoarele componente de automatizare la recuperatorul de caldura:

- Termostat de protecție împotriva înghețului
- Termostat de protejare a motorului prin intermediul unui termocontact
- Cutii filtrante cu filtre încorporate, ușor demontabile
- Presostate diferențiale pentru supravegherea filtrului

Suplimentar, specificatiile recuperatoarelor sunt urmatoarele:

- Structură autoportantă cu panouri de închidere de grosime 25 mm din tablă zincată pe interior și vopsită în prealabil pe exterior, cu finisaj RAL 9002.
- Izolație termică și acustică neinflamabilă din vata minerală.
- Recuperator de căldură static cu eficiență foarte ridicată (> 90%) de tip aer-aer, cu fluxuri în contracurent și plăci de schimb din aluminiu dotate cu etanșare suplimentară, integrat cu un sistem de bypass deja motorizat; tavă de colectare a condensului din aluminiu, cu evacuare de 1/2" M (lateral pentru unități orizontale, inferioară pentru unități verticale).
- Filtre compacte cu material sintetic (strat exterior) și fibră de sticlă (strat interior) și cadru din oțel zincat, cu clasă de eficiență ePM10 50% pentru aerul recirculat și ePM1 50% pentru aerul din exterior, demontabile pe partea inferioară și laterală.
- Ventilatoare centrifugale cu rotor liber, palete curbate invers, conectate direct la motoare electrice cu tehnologie EC; rotor din material plastic ranforsat cu fibră de sticlă pentru dimensiunile 05 și 10, respectiv din aluminiu pentru dimensiunile mai mari.
- Tablou electric de tip încastrat, echipat cu reglare electronică și interfață utilizator la distanță pentru control complet al tuturor funcțiilor caracteristice, inclusiv:
 - Control manual al ventilatoarelor EC.
 - Control automat al ventilatoarelor (în funcție de presiune, temperatură sau calitatea aerului).
 - Control modulant al supapei de apă (utilizare mixtă).
 - Gestionarea încălzitorului electric (pre și post-încălzire).
 - Gestionarea procesului de dezghețare a recuperatorului.
 - Control on/off al funcției de free-cooling.
 - Post-ventilare.
 - Programare săptămânală.
 - Gestionarea alarmelor și notificarea privind filtrul înfundat.
 - Pornire/Oprire de la distanță.
 - Modul Vară/larnă controlabil de la distanță.
 - Gestionarea ventilatoarelor prin intermediul unei intrări digitale pentru alarma de incendiu.
 - Integritate în sistemele de management al clădirii (BMS) prin protocol Modbus și conexiune RS485.

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;

Tubulatura de ventilație va fi din materiale incombustibile (clasele de reacție la foc A1, A2-s1,d0). Aceasta va fi izolată termic și acustic și va asigura clasa de etanșeizare C conform I5/2022. La exterior aceasta va fi protejată mecanic.

Transportul aerului ventilat se va realiza vertical coloane, apoi se va distribui orizontal la fiecare nivel în parte. La ramificarea pe nivel se va monta câte o clapeta antifoc, un atenuator de zgomot și un registru reglaj. Canalele principale de ventilație vor fi montate pe hol, în tavanul fals. Pentru sala de cinema tubulatura de introducere se va monta în canivouri realizate în pardoseala. Racordarea la grilele de introducere și evacuare se va face cu tubulatura circulară tip Spiro. Pentru reglajul debitului pe grilele de ventilație se vor monta registri de reglaj. Nu se admite montarea de racorduri flexibile în sala de cinema.

Conductele instalațiilor de ventilație amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în ghene de instalații sau în alte spații în care nu este posibil accesul la acestea, trebuie să fie rezistente la foc EI h0 i↔o 30 sau EI ve i↔o 30.

Trecerile tubulaturilor prin elemente (pereti, plansee) vor fi protejate corespunzător condițiilor precizate în normativul P118/99 și în reglementările tehnice de specialitate.

Sistemul de încălzire/racire cu VRF (pompa de caldura aer-aer)

Climatizarea spațiilor interioare, se va realiza cu un sistem de racire 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°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 caldura 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 mușcăturilor 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 tevi 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 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 recomandările 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.

Evacuarea fumului

Evacuarea fumului produs in caz de incendiu din sala aglomerata si caile de evacuare se va realiza printr-un sistem de desfumare cu tiraj natural-organizat, care va asigura circulatia aerului in volumul protejat si evacuarea fumului in treimea superioara a incaperii.

Astfel, evacuarea fumului se va realiza prin deschiderea automata si manuala a trapelor de desfumare amplasate la nivelul acoperisului.

Suprafata libera insumata trapelor/ferestrelor pentru evacuarea fumului in caz de incendiu va fi de minim 1% din suprafata.

Introducerea aerului de compensare din exterior se va realiza natural-organizat, prin usile de acces in spatiu.

MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Managementul responsabil pentru executia lucrării va asigura conditii optime de respectare a prevederilor cuprinse in Planului de securitate si sanatate in munca al santierului si Planurile proprii de securitate si sanatate in munca specifice subantreprenorilor de lucrari de instalatii.

Se vor respecta cerintele minime generale de securitate si sanatate in munca referitoare la locurile de munca specifice executiei lucrarilor de instalatii.

Pentru asigurarea securitatii muncii antrepriza de montaj va lua masuri in vederea instruirii personalului de lucru astfel incat sa-si insuseasca si sa respecte instructiunile de securitatea muncii specifice fiecarui loc de munca.

Conducerea antreprizei va elabora masuri de asigurare a securitatii si sanatatii personalului care trebuie dotat cu echipament de lucru conform "Normativului individual de protectia muncii" aprobat de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale.

Receptionarea instalatiei si punerea în functiune este posibila numai dupa ce se constata ca s-au respectat prevederile proiectului si cele ale furnizorilor de utilaje.

Pe perioada realizarii investitiei, in activitatea de constructii - montaj se vor respecta normele specifice de securitatea muncii dintre care mentionam:

- personalul muncitor va executa numai lucrarile incredintate de seful de echipa sau maistru si numai acelea pentru care este calificat

- incarcarea, descarcarea, manipularea si asezarea materialelor se va face de personal specializat, dotat cu echipament de protectie corespunzator
- materialele se vor depozita pe sortimente, in stive sau stelaje, asigurate impotriva rostogolirii si miscarii necontrolate, fara a se sprijini de pereti, schele, utilaje
- personalul muncitor care lucreaza la inaltime, pe schele si platforme va fi dotat cu echipament de lucru si protectie corespunzator, iar sculele vor fi pastrate in ladite
- zonele de lucru vor fi bine luminate si ventilate
- nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor sau a oricaror persoane aflate in zona
- este interzisa intrarea persoanelor straine in zona de lucru
- conducatorii locurilor de munca vor urmari cu atentie mentinerea disciplinei, a ordinii si a curateniei la locul de munca precum si mentinerea libera a cailor de acces
- prelucrarea tevilor prin taiere si indoire precum si operatiile de pilire, gaurire si sudura a tevilor se vor face cu dispozitive si utilaje in perfecta stare de functionare
- operatiile de prelucrare a tevilor vor fi executate pe bancul de lucru, cu echipament de protectie adecvat
- montarea tevilor se va face pe suporturi dimensionate pentru a rezista la greutatea conductei umpluta cu apa si acoperita cu izolatie cât si la eforturile rezultate din dilatare
- in cazul montarii tevilor in apropierea instalatiilor electrice se vor lua masuri de intrerupere a alimentarii cu energie electrica pe toata perioada montajului
- fiecare trusa de instalator trebuie sa contina un pachet de pansamente si dezinfectante pentru eventualele zgârieturi sau rani usoare
- in timpul probelor ce se fac la conducte este interzisa stationarea personalului muncitor in apropierea conductelor
- in timpul confectionarii si montarii saltelelor de vata minerala personalul muncitor trebuie sa folosesca ochelari, mânsi si masti de protectie
- in locurile unde se confectioneaza sau se lucreaza cu vata minerala se interzice depozitarea alimentelor si luarea mesei
- se interzice circulatia pe conducte.

Precizam ca aceste masuri de protectie a muncii nu sunt limitative, ele vor fi completate de antrepriza de montaj.

Instalatii electrice:

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 rețeaua

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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

SISTEME DE ALIMENTARE DE REZERVA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea de rezerva cu energie electrica a cladiri din incinta se va realiza din tabloul general de consumatori de siguranta. Sursa de rezerva pentru alimentarea cu energie electrica este reprezentata de grup electrogen de interventie carcasat(insonorizat).

Grupul electrogen de interventie va asigura alimentarea de rezerva a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu, precum si a celor pentru protectia utilizatorilor.

Receptoarele din cadrul corpului de cladire ce au sursa de rezerva sunt:

- iluminat de siguranta si securitate
- ECS
- Tablou electric desfumare
- Tablou statie pompe incendiu

Sursa de rezerva o va constitui un grup electrogen cu o putere aparenta de 100 kVA si cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

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:

- 55 panouri fotovoltaice de 550W/panou
- Structura sustinere
- Invertor trifazat 30 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 dintr-un transformator.

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 posibile:

- monitorizarea aparatajului 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

Pentru alimentarea receptoarele de securitate de la sursa de rezerva s-a prevazut un tablou de distributie, denumit in cadrul proiectului TE.SIG. Tablourile electrice cu rol de securitate vor fi dublu alimentate din tabloul general de distributie aferent grupului electrogen TE.SIG si din tabloul general TEG, prin intermediul unor sisteme de anclansare automata a rezervei (AAR) cu comanda de pornire grup electrogen.

Alimentarea receptoarele cu rol de securitate la incendiu vor fi prevazute cu dubla alimentare:

- alimentare de la sursa de baza ce se va conecta in tabloul general de receptoare normale TEG.
- alimentare de la sursa de rezerva ce se va conecta in tabloul general de securitate grup electrogen TESIG.

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, sistemul de ventilatie pentru desfumare si presurizare , pompele de incendiu, etc.

Caile de alimentare ale tabloului de distributie pentru controlul si evacuarea fumului si gazelor fierbinti vor fi amplasate pe cat posibil, pe trasee ferite de pericol de incendiu. Cele doua cai de alimentare se dispun pe trasee

separate sau sunt separate antifoc prin amenajari constructive de separare, astfel incat avarierea unei cai sa nu poata provoca intreruperea in alimentarea cu energie electrica a celeilalte cai.

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 epuismenete care evita pericolul inundarii pompelor de incendiu etc.).

Timpul de functionare in caz de incendiu, respectiv punerea in functiune a ventilatoarelor de evacuare a fumului si gazelor fierbinti se stabileste in conformitate cu reglementarile tehnice specifice. Oprirea ventilatoarelor trebuie realizata din cel putin doua puncte ale instalatiei; unul din acele puncte trebuie sa fie amplasat intr-o zona accesibila direct. Intrarea in functiune a sistemului de evacuare a fumului si gazelor fierbinti trebuie sa se faca automat la actionarea detectoarelor de incendiu.

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

- inchiderea/oprirea sistemului de ventilare/climatizare care nu face parte din sistemul de evacuare a fumului si gazelor fierbinti, precum si a clapetelor antifoc;
- sistemul de ventilare ce face parte din sistemul de evacuare a fumului si gazelor fierbinti care va indeplini cerintele specifice acestuia.

Comanda sistemului de evacuare a fumului gazelor fierbinti se face:

- automat, prin detectoare de incendiu si echipamentul de control si semnalizare (centrala de semnalizare) si detectare a incendiului, amplasate in compartimentele de incendiu;
- manual, prin declansatoare manuale de alarma (butoane de semnalizare manuala) amplasate pe caila de evacuare, la fiecare nivel;
- manual, prin comanda la distanta, de la postul central de comanda si control pentru aparare impotriva incendiilor.

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 (pompe) de rezerva trebuie stabilita astfel incat acestea sa intre automat in functiune in urmatoarele situatii:

- la disparitia tensiunii de alimentare a pompei (pompe) aflate in functiune;
- la oprirea pompei (pompe) in functiune prin declansarea protectiei termice sau electromagnetice;
- atunci cand pompa (pompe) 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 realizeaza general-localizat cu butoane cu revenire si/sau cu senzori cu interfata DALI. Pentru zonele comune (holuri, coridoare, case de scara, exterior) comanda sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul senzorilor de miscare si prin sistemul de Building Management System. Sistemul de BMS va comanda iluminatul normal in functie de prezenta persoanelor si in functie de regimul de functionare zi-noapte, astfel realizandu-se o importanta economie de energie electrica.

Circuitele electrice care alimenteaza corpurile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru de tip N2XH, montate pe paturi de cabluri metalice, iar iesirea de pe patul de cabluri in tuburi de protectie din PVC rigid cu rezistenta medie la compresiune si 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 comanda (intreruptoare, comutatoare) se vor monta la inaltimea de 1,0 m de la nivelul pardoselii finite cu exceptia celor notate altfel. Pe horizontala se va pastra un spatiu de 0.3 m de la marginea tocului usilor la marginea aparatului.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

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

INSTALATIA DE ILUMINAT INTERIOR DE SIGURANTA

Sistemul de iluminat interior de siguranta a fost proiectat respectandu-se indicatiile tehnice si functionale aferente I7/2011, NP061-2023 si SR EN 1838.

In conformitate cu normativul I7/2011 cu modificarile si completarile din 12 iunie 2023, obiectivul va fi echipat cu urmatoarele instalatii pentru iluminatul de siguranta:

a) iluminat pentru continuarea lucrului prevazut in: camera tablou electric general, camera centrala detectie si semnalizare incendiu, camera statie pompe incendiu

b) iluminat local pentru evidentierea:

- hidranților interiori de incendiu
- 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 repetoare 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.

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 _{GL} (-)	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

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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 ușa 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 intrerupătoare 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. Numărul 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 laboratoare care vor fi corelate cu mobilierul.

În zonele tehnice, zonele exterioare cât și în laboratoare 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.

Toate echipamentele de ventilație se vor delecta în caz de incendiu prin decuplarea de la alimentarea cu energie electrică.

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 si conductor de protectie pentru circuitele alimentate trifazat (conductorul neutru va avea, dupa caz, sectiune egala sau redusa fata de cea a conductorului de faza). Sistemele de cabluri se vor protejate in conducte PVC rigid cu rezistenta la impact medie de la tablou pana la receptor.

Distributia receptoarelor cu rol de securitate la incendiu si iluminat de siguranta se realizeaza cu cabluri rezistente la foc de tip NHXH și sisteme de distribuție rezistente la foc (doze derivatie, cleme, etc.) astfel încât sa permita menținerea integrității circuitelor electrice pentru întreaga perioadă în care cablul este expus la foc și să mențină în mod fiabil alimentarea cu energie electrica.

Pentru distributia principala între tablourile generale si tablourile secundare, precum si catre echipamentele functionale (ex. statii pompare) se va utiliza o distributie cu 5 conductoare – 3 faze, neutru si conductor de protectie in care conductorul neutru va avea aceeasi sectiune cu conductorul de faza.

Pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza sisteme de pozare si distributie (doze, cutii de legatura, etc.) rezistente la foc care sa permita mentinerea integritatii circuitelor electrice pe intreaga perioada in care cablu care expus focului mentine intr-o maniera fiabila alimentarea cu energie electrica sau semnalul de la sursa la instalatie.

Identificarea conductoarelor de protectie si neutru se va realiza dupa cum urmeaza:

- conductor de protectie (PE); marcarea se face prin culori verde/galben si aceasta combinatie nu trebuie folosita pentru nici o alta utilizare;
- conductor (PEN) care asigura simultan functia de protectie si de conductor neutru; marcarea se face prin culori verde/galben pe toata lungimea si suplimentar marcarea cu culoarea bleu la fiecare extremitate;
- conductor neutru (N) sau de punct median; marcarea cu culoarea bleu se face pe toata lungimea.

Identificarea conductoarelor de faza din cablurile multiconductoare :

- culorile recomandate sunt maro, negru, gri;
- identificarea prin numere se utilizeaza pentru cabluri care au mai multe de 5 conductoare.
- conductorul de protectie trebuie identificat si prin combinatia bicolora verde/galben la fiecare extremitate; conductorul neutru trebuie identificat prin culoarea bleu la fiecare extremitate.

Identificarea cablurilor cu un conductor si a conductoarelor izolate - este permisa utilizarea unei singure culori pentru toate conductoarele de faza ale unui circuit, cu marcarea corespunzatoare la cele doua extremitati.

Cablurile cu un singur conductor cu manta si conductoarele izolate conform standardelor lor si care nu au nici o izolatie bicolora verde/galben sau bleu, de exemplu in cazul unei sectiuni mai mari de 16 mm², ele pot fi utilizate pentru:

- conductor de protectie (PE) daca marcarea verde/galben, este prevazuta la fiecare extremitate pe cel putin 15 mm pana la 100 mm;
- conductor PEN, daca marcarea verde/galben si o marcarea bleu este prevazuta la fiecare extremitate pe cel putin 15 mm pana la 100 mm;
- conductor neutru (N) daca marcarea bleu este prevazuta la fiecare extremitate, pe cel putin 15 mm pana la 100 mm.

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

Montarea in contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc si cu

intarziere la propagarea flacarii (definite conform NTE 007/08/00), tuburi si plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) si echipamente electrice cu grad de protectie minim IP 54. Se vor respecta si conditiile prevazute la subcap. 4.2 si 7.20, din normativ I7-2011.

Tablourile electrice de distributie trebuie amplasate la o distantă de cel puțin 3 cm de elementele din materiale inflamabile. Excepție fac tablourile in carcasa metalica, cu un grad de protectie IP54, care poate fi montat direct pe elemente din materiale inflamabile.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protectie inferior IP 54 se face interpunand materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil sau elementele de distantare care pot fi:

- straturi de tencuiala de min. 1 cm grosime sau placi din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o latime care depaseste cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalatie electrica;
- elemente de sustinere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanteaza elementele de instalatie electrica cu cel puțin 3 cm pe toate laturile fata 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=25/50mm.

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 pupitelor 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 cladire se propune un sistem corespunzător nivelului I întărit realizat cu un PDA.

Instalație de paratrăsnet aferentă corpului de cladire este formată din :

- Sistemul de captare cu PDA;
- Conductoare de coborare - conductoare de coborare 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 partile metalice, montate în zona de separare, se vor conecta la sistemul de paratrăsnet.

Numărul de coborări de la sistemul de captare, trebuie să fie de n coborări la priza de pământ și se realizează din conductor OLZn Φ 10mm. Coborările sunt conectate la priza de pământ prin intermediul unor piese de separare. Conductorul de coborare 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 $d=10$ mm, montat aparent pe terasa.

INSTALATIA 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 cladire 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° și 40°) 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 incombustibile clasa de reacție la foc A1, ori A2-s₁, d₀ cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI₂₃₀-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 greutății acestora;
- să aibă 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 zgometelor;
- 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 30 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 multicriteriale – programabile pentru funcție de fum și /sau temperatură;
- 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 continua 24Vdc;
- Sursa secundară – acumulatori tampon 12V/24Ah pentru echipamentul de control și semnalizare.

SISTEM DE COMUNICATIE PENTRU TOALETELE DEDICATE PERSOANELOR CU HANDICAP LOCOMOTOR

Setul de apelare toaleta este un sistem de comunicare dedicat persoanelor cu handicap locomotor, cu ajutorul caruia acestia pot lansa din toaleta un apel de ajutor. Apelul este semnalizat local deasupra usii si centralizat la receptie.

Implementarea sistemului se va face in spatiul de toaleta dedicat persoanelor cu handicap locomotor din parter.

Apelul lansat de la butonul de apel este semnalizat pe de o parte de un LED plasat pe buton, pe de alta parte de dispozitivul de semnalizare cabina situat in afara cabinei, deasupra usii. Stergerea semnalului se va face prin apasarea butonului de confirmare.

Sistemul va avea următoarele elemente componente:

- buton de apel cu clapetă sau cu șnur;
- dispozitiv de semnalizare cabină (optică și acustică), montat deasupra ușii;
- buton confirmare;
- sursă de alimentare;

Caracteristici tehnice pentru sistemul de comunicație dedicat persoanelor cu handicap locomotor:

- buton de apel cu clapetă sau cu șnur, cu semnalizare optică și cu șnur de lungime 2 m;
- buton confirmare: cu semnalizare optică;
- semnalizator cabină: echipat cu LED roșu, semnalizare optică și acustică, monitorizare cablaj (întrerupt, scurtcircuit);
- sursă de alimentare: tensiune nominală: 24 V AC, 1 A;
- cablare: J-Y(St)Y 2x2x0,8;
- lungime maximă cablaj: butoane de apel și de confirmare: 300 m între unitate centrală și dispozitivele de semnalizare cabină: 300 m;

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.

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 nouitatea echipamentelor și de ușurința extinderii cu costuri minime.
- Asigură confidențialitatea prin folosirea comunicației digitale codificate.
- Flexibilitate, echipamentul se adaptează oricărui organizării 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 holuri cât și în sala de spectacol unde se va monta câte un difuzor.

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 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 distribuirea semnalelor TV prezentate anterior în:
 1. birouri
 2. paza
 3. sala de proiectie
 4. sala de spectacol
 5. alte spații publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unității centrale de recepție prelucrare și difuzare a semnalelor TV va fi amplasată în funcție de opțiunile de echipare ale beneficiarului.

INSTALATIE DE CONTROL ACCES

Obiectivul va fi dotat cu o instalație de control acces pentru a restricționa accesul persoanelor neautorizate în diverse spații (de exemplu în birouri).

Acest sistem va presupune instalarea cititoarelor de card la fiecare ușă supusă controlului de acces, motoare pentru deschiderea/închiderea ușilor, sau sisteme de zăvorâre/dezăvorâre pentru ușile acționate manual, senzori de deschidere a ușilor ce asigură alarmarea în cazul în care acestea s-au deschis fără a avea permisiunea.

Sistemul de control acces prevăzut în cadrul clădirii realizează următoarele funcțiuni:

- limitarea accesului din spațiile publice în zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare;
- limitarea și evidența accesului în zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces în holul principal

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- 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:

- 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 MANAGMENT SYSTEMS)

Sistemul permite implementarea unor functii de monitozrizare, 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 functiilor sale cum ar fi achizitia 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 HVAC
 - tablouri de automatizare CH – monitorizari prin interfata ModBus
 - tablou de automatizare centrala de tratare aer – monitorizari prin interfata ModBus
 - instalatii sanitare
 - grup de pompare incendiu
 - rezervor de incendiu
 - subsistemul de alarmare (Control acces, antiefracție, 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.

Pentru a putea fi realizabile aceste scenarii se propune dotarea cu echipamente de functionare pentru videoproiectie normala – in varianta digitala - cat si in varianta 3D, de sonorizare, de preluare si mixare, de iluminat tehnologic, iluminare dinamica (in concordanta cu sunetul si imaginea proiectata), de sistem tiketing (emitere – atat asistata). Va fi prevazut un ecran de proiectie retractabil si un sistem de sonorizare mobil pentru a putea permite atingerea celor mai inalte standarde in materie de calitatea vizuala si auditiva. De asemenea scenariul in care sala va fi folosita pentru spectacole, va fi prevazut un afisaj pliabil la nivelul tavanului cu subtitrari pentru conferinte, piese de teatru, etc. Totodata se propune reintegrarea spațiului de acces intr-o zona care poate fi utilizata ca zona de expozitii in vederea organizarii unui vernisaj tematic. Astfel sala nu ar avea ca utilitate doar sala de cinematograf in care ruleaza filme, ci ar putea gazdui evenimente ce sustin arta, sub forma sa vizuala - pictura, sculptura, arta textila, conferinte, simpozioane, activitati scolare cu diferite tematici, etc. , devenind astfel un spatiu versatil ce ar atinge un public larg.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

Prin realizarea investiției se vor înregistra consumuri mai mici de electricitate și energie termică, prin materialele și echipamentele propuse.

Apa: consumul de apa se rezuma la cel necesar uzului menajer. Se va folosi bransamentul existent la rețeaua de apă.

Canalizare: Apa uzata menajera rezultata de la grupurile sanitare este colectata de instalatii interioare existente si evacuate la reseaua locala.

Evacuarea apelor pluviale se va face la teren prin jgheaburi si burlane aparente.

Energie electrica: se va suplimenta cu putere necesara conform PTH bransamentul electric existent , deoarece pompele de caldura necesita un surplus de putere electrica.

Internet si telefonie: se pastreaza racordurile existente.

Energie termica: Se propune un sistem de incalzire si racire tip VRF (pompe de caldura aer-aer) in detenta directa. Unitatea exterioara va fi montata pe terasa cladirii.

Modul de depozitare a deseurilor: Pubele amplasate pe platformă betonat în incintă, ridicare periodică de către firma specializată pe bază de contract - existent

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

In scopul analizei efectului de reducere a consumului de energie al cladirii aferent unei masuri / pachet de masuri de modernizare energetica , se determina consumul anual total de energie finala (termica respectiv electrica) pentru incalzirea spatiilor , prepararea apei calde de consum , racire / ventilare si asigurarea iluminatului cladirii reale (nereabilitate) .

Aceasta devenind o valoare de referinta pentru toate interventiile asupra cladirii si instalatiilor aferente acesteia.

Influenta fiecarui pachet de masuri de modernizare energetica a unei cladiri si a instalatiilor aferen acesteia se determina prin estimarea noului consum anual de energie finala in situatia aplicarii masurilor de modernizare energetica si ulterior prin calcularea economiilor de energie finala(termi si respectiv electrica) fata de cladirea reala (nereabilitata).

Determinarea consumurilor de energie finala inainte si dupa renovare se efectueaza in conformita cu Mc001-2023 - Capitolele 3 si 4 , urmarind aceiasi procedura de calcul prezentata in aceasta lucrare in Cap.2 - Evaluarea performantei energetice a cladirii (subcap.2.2. 2.6).Valorile rezultate:

Consumuri de energie inainte de renovare

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILLUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE	TOTAL
S0 - Cladirea REALA (nereabilitata)	Consum de energie finala termica [MWh/an]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	177.589	0.284	0.000	6.589	6.238	38.140	190.699
	Consum de energie primara [MWh/an]	443.972	0.710	0.000	16.472	15.594	95.350	476.748
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	997.24	1.59	0.00	37.00	35.03	214.17	1070.86
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	G	A+	-	E	C	-	G

Consumuri de energie dupa renovare:

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P1 S1+S2+S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	37.937	0.284	0.000	6.589	3.112	9.585	47.923
	Consum de energie primara [MWh/an]	94.844	0.710	0.000	16.472	7.781	23.981	119.807
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	213.04	1.59	0.00	37.00	17.48	53.82	269.11
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	E	A+	-	E	B	-	D

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P2 S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	25.292	0.189	0.000	0.000	0.000	25.481	25.481
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	12.646	0.095	0.000	6.589	3.112	4.488	22.442
	Consum de							

sar de Audit Energetic nr. 93

4

S1+S2+S3+S4+	energie primara [MWh/an]	56.906	0.426	0.000	16.472	7.781	36.702	81.566
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	127.82	0.96	0.00	37.00	17.48	82.44	183.26
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	C	A+	-	E	B	-	C

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENE-RABILE	TOTAL
P3 S1+S2+S3+S4+S5+S6	Consum de energie finala termica [MWh/an]	1.076	0.189	0.000	0.000	0.000	1.266	1.266
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0.538	0.095	0.000	11.516	3.112	3.052	15.261
	Consum de energie primara [MWh/an]	2.421	0.426	0.000	28.790	7.781	8.896	39.419
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² an]	5.44	0.96	0.00	64.67	17.48	19.98	88.54
	CLASA DE EFICIENTA ENERGETICA	A+	A+	-	G	B	-	B

Solutii / Pachete de solutii de renovare	Tipuri de Consumuri	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE	TOTAL
P4 S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7	Consum de energie finala termica [MWh/an]	1.076	0.189	0.000	0.000	0.000	1.266	1.266
	Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0.538	0.095	0.000	11.516	3.112	15.261	15.261
	Consum de energie primara [MWh/an]	2.421	0.426	0.000	28.790	7.781	39.419	39.419
	Consum specific de energie primara [kWh/m ² .an]	5.44	0.96	0.00	64.67	17.48	88.54	88.54
	CLASA DE EFICIENȚA ENERGETICĂ	A+	A+	-	G	B	-	B

În urma aplicării măsurilor de renovare, încadrarea clădirii în clasele de eficiență energetică se modifică conform Tabelului de mai jos :

Solutii / Pachete de solutii de renovare	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	TOTAL
P1	E	A+	-	E	B	D
P2	C	A+	-	E	B	C
P3	A+	A+	-	G	B	B
P4	A+	A+	-	G	B	B

Prin aplicarea pachetului P4, clădirea va respecta condițiile NZEB, fiind îndeplinite condițiile privind:

- consum de energie primară sub 98.9 kWh / mp,an
- emisii echivalente CO₂ sub 11.5 kgCO₂ / mp,an
- indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 30%.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Pentru ambele scenarii/varianțe 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 DALI, 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 etapă de contractare conform contractelor atribuite.

Scenariul I și Scenariul II

Graficul de realizare a investiției

Denumirea obiectivului / categoriei de lucrări	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 inițială 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 executie coroborat cu eșalonarea costurilor de mai sus, durata de realizare a obiectivului este de **24 luni – 504 zile lucratoare**

5.4 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

Cadrul de analiza:

Proiectul cu denumirea ”**REABILITARE CINEMA BALADA**”, care se executa pentru beneficiarul PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG, este amplasat in Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, numar cadastral 88778.

Prin prezenta investiție se urmărește atingerea obiectivului principal de „REABILITARE CINEMA BALADA”, prin reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, reducerea pierderilor de căldură, reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, utilizarea surselor regenerabile pentru obținerea energiei, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie consolidarea și reabilitarea interioara și exterioara a clădirii.

Obiectivul specific al priorității de investiții este readucerea in traseul cultural din orasul Campulung a cinematografului și crearea unui punct cultural și sportiv împreună cu proiectul „AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”.

In vederea indeplinirii tuturor obiectivelor sunt necesare o serie de lucrari dupa cum urmeaza:

LUCRARI DE ARHITECTURA

- repararea /refacerea invelitorii și izolarea termică;
- Repararea / înlocuirea integrală a tâmplăriilor interioare și exterioare deteriorate sau neconforme (din PVC conform audit energetic);
- Refacerea pardoselilor interioare deteriorate și izolarea termică a planșeelor;
- Amplasarea pe invelitoare a unor panouri fotovoltaice, fără ca prezența acestora să altereze imaginea exterioară a vilei și vecinătății imediate a acesteia;
- Consolidarea imobului conform expertizei tehnice
- Refacerea fațadelor;
- Aplicarea unui sistem hidroizolant pentru protejarea fundatiilor
- Demontarea tamplariei existente neconforme
- Refacerea trotuarelor de protecție repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii
- Refacerea sistemului de preluare a apelor de pe invelitoare și a coloanelor pluviale
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare
- Inlocuirea tamplariei interioare
- Hidrozolarea teraselor exterioare și a inceperilor cu functiunea de baie/ grup sanitar
- Recompartimentarea interioara conform cerintelor
- Dotarea interioara a cinematografului

LUCRARI DE INSTALATII

Instalatii electrice:

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

- Sisteme de alimentare de la sursa de baza cu energie electrica;
- Sisteme de alimentare de rezerva cu energie electrica;

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



- Sisteme proprii de productie energie electrica;
- Distributia electrica de la sursa de baza;
- Distributia electrica de la sursa de rezerva;
- 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.

Instalatii termice:

Cladirea este proiectata pentru a asigura un grad corespunzator normelor interne, in scopul proiectului fiind cuprinse urmatoarele instalatii:

- Instalatii de incalzire si climatizare cu sistem VRF
- Instalatii de incalzire cu corpuri statice (radiatoare electrice)
- Instalatii de ventilatie mecanica pentru incalzire, racire si aport de aer proaspat
- Sisteme de evacuare naturala a fumului in caz de incendiu

Instalatii sanitare:

Cladirea este proiectata pentru a asigura un grad corespunzator normelor interne, in scopul proiectului fiind cuprinse urmatoarele instalatii:

- Instalatia de alimentare cu apa
- Instalatia de canalizare
- Instalatia de stingere a incendiilor

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;

Varianta 1:

Beneficiar/Investitor, PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.			
DEVIZ GENERAL					
al obiectivului de investiții					
„REABILITARE CINEMA BALADA”					
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	
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	2,500.00	475.00	2,975.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 1		10,000.00	1,900.00	11,900.00	
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
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 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 utilitati	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	14,500.00	2,755.00	17,255.00	
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00	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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00	
	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	Expertizare tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.5	Proiectare	315,000.00	59,850.00	374,850.00	
	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	118,000.00	22,420.00	140,420.00	ELIGIBIL
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	55,000.00	10,450.00	65,450.00	ELIGIBIL
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	2,280.00	14,280.00	ELIGIBIL
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	130,000.00	24,700.00	154,700.00	ELIGIBIL
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7	Consultanță	55,000.00	10,450.00	65,450.00	
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.8	Asistență tehnică	28,000.00	5,320.00	33,320.00	
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00	
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	380.00	2,380.00	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	1,000.00	190.00	1,190.00	ELIGIBIL
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârrii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 3		477,500.00	90,725.00	568,225.00	

CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	3,100,000.00	589,000.00	3,689,000.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	310,000.00	58,900.00	368,900.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,243,500.00	236,265.00	1,479,765.00	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	930,000.00	176,700.00	1,106,700.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.0	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 4		5,583,500.00	1,060,865.00	6,644,365.00	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	65,000.00	12,350.00	77,350.00	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00	ELIGIBIL
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	72,660.00	0.00	72,660.00	
	5.2.1. Comisiunile 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)	17,300.00	0.00	17,300.00	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)	3,460.00	0.00	3,460.00	ELIGIBIL
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	17,300.00	0.00	17,300.00	ELIGIBIL
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	34,600.00	0.00	34,600.00	ELIGIBIL
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	586,350.00	111,407	697,757	ELIGIBIL
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000	1,900	11,900	ELIGIBIL
Total capitol 5		734,010.00	125,656.50	859,666.50	
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		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3,460,000.00	657,400.00	4,117,400.00	
din care Val. Eligibil conform ghid finantare		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	
2) În prețuri la data de 05.12.2024		4.97 lei.			

Varianta 2:

Beneficiar/Investitor, PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.			
DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții „REABILITARE CINEMA BALADA”					
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	
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	2,500.00	475.00	2,975.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 1		10,000.00	1,900.00	11,900.00	
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
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
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	14,500.00	2,755.00	17,255.00	
3.1.1.	Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00	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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00	
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.	Intocmirea 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	Expertizare tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.5	Proiectare	315,000.00	59,850.00	374,850.00	
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	118,000.00	22,420.00	140,420.00	ELIGIBIL
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	55,000.00	10,450.00	65,450.00	ELIGIBIL
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	2,280.00	14,280.00	ELIGIBIL
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	130,000.00	24,700.00	154,700.00	ELIGIBIL
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7	Consultanță	55,000.00	10,450.00	65,450.00	
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7.2.	Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.8	Asistență tehnică	28,000.00	5,320.00	33,320.00	
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00	
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	380.00	2,380.00	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	1,000.00	190.00	1,190.00	ELIGIBIL
3.8.2.	Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	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
Total capitol 3		477,500.00	90,725.00	568,225.00	

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	3,410,000.00	647,900.00	4,057,900.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	372,000.00	70,680.00	442,680.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,398,500.00	265,715.00	1,664,215.00	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	961,000.00	182,590.00	1,143,590.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.0	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 4		6,141,500.00	1,166,885.00	7,308,385.00	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	65,000.00	12,350.00	77,350.00	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00	ELIGIBIL
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	80,472.00	0.00	80,472.00	
	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)	19,160.00	0.00	19,160.00	ELIGIBIL
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statutului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (Legii 50/1995-0,1 % din C+M)	3,832.00	0.00	3,832.00	ELIGIBIL
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	19,160.00	0.00	19,160.00	ELIGIBIL
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	38,320.00	0.00	38,320.00	ELIGIBIL
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	641,950.00	121,971	763,921	ELIGIBIL
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000	1,900	11,900	ELIGIBIL
Total capitol 5		797,422.00	136,220.50	933,642.50	
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		7,426,422.00	1,395,730.50	8,822,152.50	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3,832,000.00	728,080.00	4,560,080.00	
din care Val. Eligibil conform ghid finantare		7,426,422.00	1,395,730.50	8,822,152.50	
2) În prețuri la data de 05.12.2024		4.97 lei.			

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

Analiza eficienței economice a lucrărilor de intervenție are la baza următoarele date considerate strict necesare:

- costul unitatii de caldura nesubventionat, conform datelor comunicate de furnizorul agentului termic (0,385 lei/kWh), in cazul racordarii la sistemul centralizat de incalzire;
- costul specific al fiecărei lucrări de intervenție, (lei/m²);
- estimarea costurilor in lei, pentru realizarea lucrărilor de intervenție (pentru fiecare categorie de lucrare de intervenție in parte).

Conform raportului de audit energetic, in urma analizarii solutiilor si pachetelor de solutii din punct de vedere tehnic si economic , auditorul energetic recomanda PACHETUL P4, cu o valoare de investitie initiala de 96.12 E, deoarece asigura o economie de energie primara totala de 437.329 MWh / an reprezentand

91.7% din consumul initial si se recupereaza in 4 ani.

Tabelul 6.1.- Centralizator pachete de renovare

Pachet de masuri de renovare	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "reduasa"de recuperare a investitiei [ani]	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)
Cl.nerenovata -S0	-	-	1,647,079
P1	59,920	4	478,773
P2	84,920	4	317,505
P3	84,920	4	255,486
P4	96,120	4	150,021

Din punct de vedere al duratei de recuperare a investiției toate cele doua pachete de soluții sunt fezabile economic pentru durata de viață estimată pentru soluțiile de intervenție luate în considerare. Din punct de vedere al performanței obținute, pachetul de măsuri recomandat este varianta 1.

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) Impactul social si cultural:

Efectele implementării soluțiilor propuse sunt resimțite în primul rând la nivelul calitatii vietii a utilizatorilor cinematografului si 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 si 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 imbunatatii aspectul zonei.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influente favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social..

1. Influenta asupra factorilor de mediu

- se va reduce cantitatea de combustibili convenționali pentru încălzire datorită termoizolării clădirii și centralei performante prevăzuta în prezentul proiect
 - datorită echipamentelor performante se reduc simțitor emisia noxelor ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului.

2. Influenta socio-economica

- crearea de noi locuri de munca pe perioada execuției lucrărilor, în cazul în care Constructorul selectat are nevoie de personal suplimentar

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.

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

În faza de executie: Echipa constructorului trebuie sa acopere toate specialitățile necesare si lucrările sa se realizeze simultan pentru amenajări si instalații interioare si exterioare, echipa estimata fiind de 50 persoane.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz:

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin realizarea clădirii si implementarea soluțiilor de producție de energie din surse regenerabile se reduce cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera si se reduce consumul de resurse naturale neregenerabile, aferente consumului energetic necesar pentru funcționarea construcției.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului se elaborează cu respectarea prevederilor Legea 292/2018 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

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 acesui 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;
- dupa 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 constata 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 toata 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.

Fiecărui 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/autovehiculele 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.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de investitie:

a) 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.

b) Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica necesitatea și dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Prin prezenta investiție se urmărește atingerea obiectivului principal de creștere a eficienței energetice a obiectivului de investiție „ REABILITARE CINEMA BALADA ”, prin reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, reducerea pierderilor de căldură, reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie și utilizarea surselor regenerabile pentru obținerea energiei, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie.

c) Analiza financiara; 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 viața și valoarea reziduală

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 în Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005, intrat în vigoare în 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.

Vor exista reduceri a cheltuielilor anuale de întreținere, ca urmare a măsurilor de eficiență energetică, conform auditului energetic:

- 437.329 lei/an, varianta 1;
- 437.329 lei/an, în varianta 2.

Calcularea indicatorilor de performanță financiară

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul următor:

Varianta 1:

anul de baza	2025
r =	4,00%

An	Cost		Valoare reziduală		Economie costuri de întreținere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2025	-6.211.160	-6.211.160			0	0	-6.211.160	-6.211.160
2026	0	0			437.329	420.509	437.329	420.509
2027					437.329	404.335	437.329	404.335
2028					437.329	388.784	437.329	388.784
2029					437.329	373.831	437.329	373.831
2030					437.329	359.453	437.329	359.453
2031					437.329	345.627	437.329	345.627
2032					437.329	332.334	437.329	332.334
2033					437.329	319.552	437.329	319.552
2034					437.329	307.262	437.329	307.262
2035					437.329	295.444	437.329	295.444
2036					437.329	284.081	437.329	284.081
2037					437.329	273.154	437.329	273.154

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



2038					437.329	262.648	437.329	262.648
2039			4.658.370	2.690.093	437.329	252.547	5.095.699	2.942.639

Total	-6.211.160	-6.211.160	4.658.370	2.690.093	6.122.606	4.619.560	4.569.816	1.098.493
-------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

FRR(C)	5,84%
FNPV(C)	1.098.493
B/C	1,18

Varianta 2:

anul de baza	2025
r =	4,00%

An	Cost		Valoare reziduala		Economie costuri de intretinere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2025	-6.776.972	-6.776.972			0	0	-6.776.972	-6.776.972
2026	0	0			437.329	420.509	437.329	420.509
2027					437.329	404.335	437.329	404.335
2028					437.329	388.784	437.329	388.784
2029					437.329	373.831	437.329	373.831
2030					437.329	359.453	437.329	359.453
2031					437.329	345.627	437.329	345.627
2032					437.329	332.334	437.329	332.334
2033					437.329	319.552	437.329	319.552
2034					437.329	307.262	437.329	307.262
2035					437.329	295.444	437.329	295.444
2036					437.329	284.081	437.329	284.081
2037					437.329	273.154	437.329	273.154
2038					437.329	262.648	437.329	262.648
2039			5.082.729	2.935.149	437.329	252.547	5.520.058	3.187.696

Total	-6.776.972	-6.776.972	5.082.729	2.935.149	6.122.606	4.619.560	4.428.363	777.737
-------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------

FRR(C)	5,19%
FNPV(C)	777.737
B/C	1,11

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	5,84%	5,19%	Rata este mai mica de 4% în ambele variante, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale.

Valoarea actualizata neta	1.098.493	777.737	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri structurale.
Raport beneficiu/cost	1,18	1,11	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita intervenia fondurilor structurale.

Sursa: Consultant

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.

Sustenabilitatea financiară

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Consiliul Local va asigura din fonduri proprii contributia proprie la investitie impreuna cu finantarea nerambursabila din fonduri structurale. Costurile operationale (personal, utilitati, mentenanta) vor fi suportate in intregime tot de catre operatorul infrastructurii. Aceasta face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata.

Situatia fluxului de numerar este prezentata in tabelul urmatoar:

An	Investitie	Economii operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	-6.211.160		-6.211.160	6.211.160	0	0
2		437.329	0	437.329	437.329	437.329
3		437.329	0	437.329	437.329	874.658
4		437.329	0	437.329	437.329	1.311.987
5		437.329	0	437.329	437.329	1.749.316
6		437.329	0	437.329	437.329	2.186.645
7		437.329	0	437.329	437.329	2.623.974
8		437.329	0	437.329	437.329	3.061.303
9		437.329	0	437.329	437.329	3.498.632
10		437.329	0	437.329	437.329	3.935.961
11		437.329	0	437.329	437.329	4.373.290
12		437.329	0	437.329	437.329	4.810.619
13		437.329	0	437.329	437.329	5.247.948
14		437.329	0	437.329	437.329	5.685.277
15		437.329	0	437.329	437.329	6.122.606

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate

Conform HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice „în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a

Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate”.

Analiza Cost-Eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care pot diferi în intensitate. Acest tip de analiza are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a 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. ACE este un instrument de selecție a unui proiect dintre proiecte / soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unități de masura fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel / o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizează rezultatele (outputurile).

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:

- a. 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;
- b. 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);
- c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a comunității locale, ceea ce conduce la creșterea productivității acestora în activitățile pe care le desfășoară;
- Atragerea investitorilor, păstrarea și atragerea forței de muncă tinere din localitate și împrejurimi.
- 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 doua 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:

- a. 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;
- b. 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);
- c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- d. 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

Varianta I	
Costuri de investitie	6.211.160
Costuri de operare si intretinere	-6.122.606
Valoarea reziduala	4.658.370
Costuri totale	88.554
VNA a costurilor totale	1.098.493
Rezultat obtinut (economie energie MWh)	437.329
VNA costuri/rezultat	0,20
Varianta II	
Costuri de investitie	6.776.972
Costuri de operare si intretinere	-6.122.606
Valoarea reziduala	5.082.729

GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura

Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



Costuri totale	654.366
VNA a costurilor totale	777.737
Rezultat obtinut (economie energie MWh)	437.329
VNA costuri/rezultat	1,50

Având in vedere costurile totale si rezultatele, Varianta 1 este soluția cea mai eficienta din punct de vedere al costurilor.

e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Consideram ca ambele scenarii prezinta aceleași riscuri.

RISC	PROBABILITATE	MASURI
RISCURI TEHNICE		
Potențialul de modificare ale soluției tehnice	Redus	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada execuției. Acoperirea cheltuielilor cu eventuala noua soluție tehnica din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârzierea lucrărilor datorita alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Redus	Prevederea in caietul de sarcini a unui cerințe care sa asigure performanța tehnica si financiara a firmei contractante(personal suficient, lucrările similare realizate etc.) Impunerea unor clauze contractuale preventive in contractul de lucrări (penalizări, garanții de buna execuție, etc.)
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți/subcontractanți	Redus	Stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Recepție investiție – riscul se refera la întârzierea recepției	Mediu	Beneficiarul nu va executa plata întregii contravalori a lucrărilor pana la recepția investiției.
Întreținere si reparații – calitatea lucrărilor poate sa fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea costurilor	Redus	Se va controla acest risc prin clauzele contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant.
Faza de exploatare- risc de	Redus	Verificarea tuturor fazelor de construite /

Întreținere, în cazul de evenimente care generează costuri suplimentare		Asistența tehnică.
RISCURI ORGANIZATORICE		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Redus	Stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal.
RISCURI FINANCIAR ECONOMICE		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Mediu	Alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local
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
RISCURI EXTERNE		
Riscuri de mediu: condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	Planificare corespunzătoare a lucrărilor; Alegerea unor soluții de execuție care să țină 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 implementarea proiectului	Redus	Proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

6. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) RECOMANDAT(Ă)

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

Prin prezenta investiție se urmărește atingerea obiectivului principal de „REABILITARE CINEMA BALADA”, prin reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, reducerea pierderilor de căldură, reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, utilizarea surselor regenerabile pentru obținerea energiei, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie consolidarea și reabilitarea interioară și exterioară a clădirii.

Obiectivul specific al priorității de investiții este readucerea în traseul cultural din orașul Campulung

a cinematografului si crearea unui punct cultural si sportiv impreuna cu proiectul „AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”.

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

Pentru evaluarea alternativei optime s-a recurs la analiza multicriterială realizată având la bază criteriile de tipul:

- Social și de mediu
- Tehnic
- Financiar.

Fiecare din variantele propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari.

Pentru proiectul de investiții: REABILITARE CINEMA BALADA, Campulung, jud. Argeș la adresa Str. Dumitru Lazea, nr. 7, număr cadastral 88778, s-au luat în considerare două variante:

Din punct de vedere tehnic, scenariile analizate sunt indicate mai jos:

Scenariul 1 – adoptat de proiectant – soluțiile descrise la Capitolul 5.1

Lucrările prevăzute prin proiectul de reabilitare a clădirii sunt următoarele:

- Consolidarea clădirii cinematografului conform expertizei tehnice
- Reabilitarea energetică a clădirii prin refacerea hidroizolațiilor și termoizolarea acestora la nivelul fațadei și a învelitorii, precum și prin implementarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie
- Recompartimentarea interioară pentru acomodarea funcțiilor necesare în prezent pentru funcțiunea de cinematograf
- Amenajarea unui spațiu de expoziție pentru potențialul turistic al municipiului Campulung
- Reconfigurarea randurilor și amplasarea scaunelor pentru spectator în vederea respectării normativelor în vigoare
- Reconfigurarea spațiului dedicat scenei
- Asigurarea accesului și utilizării spațiului de către persoane cu dizabilități
- Refacerea tuturor instalațiilor conform normativelor în vigoare
- Refacerea finisajelor interioare
- Înlocuirea tamplăriei interioare și exterioare
- Refacerea copertinelor de acces în clădire
- Propunerea unor noi copertine în zona de evacuare
- Refacerea trotuarului de gardă
- Refacere scări și trotuare publice de acces în proximitatea cinematografului
- Amplasarea unui ecran suplimentar exterior pe clădirea cinematografului având vizibilitate din spațiul dedicat proiectului “AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”.

Alegerea **Variantei 1** a fost făcută datorită economiilor financiare la faza de implementare a proiectului, soluția propusă îmbunătățind substanțial nivelul cheluielilor de exploatare generate de construcție. De asemenea soluția propusă asigură un termen mult mai scurt de dare în folosință a pavilionului administrativ.

Varianta 1

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

Varianta 2

- Costuri ridicate ale investitiei
- Costuri operative ridicate
- Timp de executie mare

Avantajele scenariului recomandat:

1. Scăderea emisiilor CO₂ cu cel puțin 60%;
2. Minim de 30% din consumul total de energie primară care este realizat din surse regenerabile de energie
3. Emisia echivalentă de CO₂ se va situa sub 15/kg/mp/an
4. Reducerea consumului anual specific de energie primară sub 50 kwh/mp/an
5. Implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător;
6. Păstrarea specificului local și a conservării valorilor din această zonă(utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întretin arderea);
7. Utilizarea tehnologiilor pasive;
8. Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;
9. Utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A2-s1,d0;
10. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
11. Crearea de facilități / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități;
12. Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalității de șanse;

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate:

In calitate de proiectanti, opinam pentru alegerea variantei 1.

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

Totodata, varianta 1 respecta in totalitate conceptia si proportiile originale. In cazul cladirii monument istoric, sunt necesare interventii care sa ajute la pastrarea integritatii cladirii si pastrarea calitatii imaginii in timp.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Valoarea totală (investiție), fara TVA = **6,805,010.00 lei**, din care (C+M) = **3,460,000.00 lei**

Beneficiar/Investitor, PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.			
DEVIZ GENERAL					
al obiectivului de investiții					
„REABILITARE CINEMA BALADA”					
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	
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	2,500.00	475.00	2,975.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 1		10,000.00	1,900.00	11,900.00	
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
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
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	14,500.00	2,755.00	17,255.00	
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00	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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00	
	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	Expertizare tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.5	Proiectare	315,000.00	59,850.00	374,850.00	
	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	118,000.00	22,420.00	140,420.00	ELIGIBIL
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	55,000.00	10,450.00	65,450.00	ELIGIBIL
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	2,280.00	14,280.00	ELIGIBIL
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	130,000.00	24,700.00	154,700.00	ELIGIBIL
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7	Consultanță	55,000.00	10,450.00	65,450.00	
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.8	Asistență tehnică	28,000.00	5,320.00	33,320.00	
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00	
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	380.00	2,380.00	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	1,000.00	190.00	1,190.00	ELIGIBIL
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârrii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 3		477,500.00	90,725.00	568,225.00	

CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	3,100,000.00	589,000.00	3,689,000.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	310,000.00	58,900.00	368,900.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,243,500.00	236,265.00	1,479,765.00	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	930,000.00	176,700.00	1,106,700.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.0	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 4		5,583,500.00	1,060,865.00	6,644,365.00	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	65,000.00	12,350.00	77,350.00	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00	ELIGIBIL
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	72,660.00	0.00	72,660.00	
	5.2.1. Comisiunile 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)	17,300.00	0.00	17,300.00	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)	3,460.00	0.00	3,460.00	ELIGIBIL
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	17,300.00	0.00	17,300.00	ELIGIBIL
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	34,600.00	0.00	34,600.00	ELIGIBIL
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	586,350.00	111,407	697,757	ELIGIBIL
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000	1,900	11,900	ELIGIBIL
Total capitol 5		734,010.00	125,656.50	859,666.50	
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		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3,460,000.00	657,400.00	4,117,400.00	
din care Val. Eligibil conform ghid finantare		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	
2) În prețuri la data de 05.12.2024		4.97 lei.			

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Incadrarea clădirii într-o clasă de eficiență energetică superioară, astfel:

Actual: G

După reabilitare: B

Prin aplicarea pachetului P4, clădirea va respecta condițiile NZEB, fiind îndeplinite condițiile privind:

- consum de energie primară sub 98.9 kWh / mp,an
- emisii echivalente CO₂ sub 11.5 kgCO₂ / mp,an
- indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 30%.

GAMA Project Investment

proiectare | consultanță | project management | arhitectura

București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2

M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro



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

Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție: 3 ani (de la data recepției la terminarea lucrărilor)

Indicatori performanță clădire înainte și după reabilitare : **în urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic , auditorul energetic recomandă PACHETUL P4, cu o valoare de investiție inițială de 96.12 E, deoarece asigură o economie de energie primară totală de 437.329 MWh / an reprezentând 91.7% din consumul inițial și se recuperează în 4 ani.**

Tabelul 6.1.- Centralizator pachete de renovare

Pachet de măsuri de renovare	Cost inițial investiție [E cu TVA]	Durata "redușă"de recuperare a investiției [ani]	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)
Cl.nerenovată -S0	-	-	1,647,079
P1	59,920	4	478,773
P2	84,920	4	317,505
P3	84,920	4	255,486
P4	96,120	4	150,021

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimat în luni:

Durata estimată de execuție este de 24 luni

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformitatea cu reglementările specific funcționării preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:

- Prin lucrările de eficientizare energetică și extindere descrise la punctul 5.1, clădirea va deveni performantă energetic: din clasa de eficiență energetică D va trece în clasa de eficiență energetică B.

- Prin lucrările de extindere și reamenajare descrise la punctul 5.1 clădirea va răspunde cerințelor de calitate (punctul 4.d) :

- rezistența și stabilitatea (A)
- siguranța în exploatare (B)
- securitatea la incendiu (C)
- igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului (D)
- economia de energie și izolarea termică (E)
- protecția împotriva zgomotului (F)

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

SURSE DE FINANȚARE:

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027- PRIORITATE: 6 - O regiune atractiva- Obiectivul Specific RSO 5.2 : Promovarea dezvoltarii locale integrate și incluzive în domeniul social, economic si al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil, si a securitatii în alte zone decât cele urbane

Bugetul local, pentru cheltuielile neeligibile

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Se anexeaza la documentatie.

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

Se anexeaza la documentatie.

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

Se anexeaza la documentatie.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Se vor obtine în conformitate cu prevederile certificatului de urbanism.

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

Se va obtine în conformitate cu prevederile certificatului de urbanism.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

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

Se anexeaza documentatiei.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Ținând cont de specificul lucrărilor de intervenție au fost efectuate următoarele studii: expertiza tehnică și auditul energetic.

Expertiza tehnică cu scopul încadrării în risc seismic și a identificării măsurilor necesare a fi luate în vederea implementării proiectului de creștere a eficienței energetice a fost întocmită de expert tehnic ing. CATALIN STEFAN.

Auditul energetic cu scopul stabilirii măsurilor de creștere a performanței energetice a fost efectuat de către ing. IGNAT MARIAN ATILA.

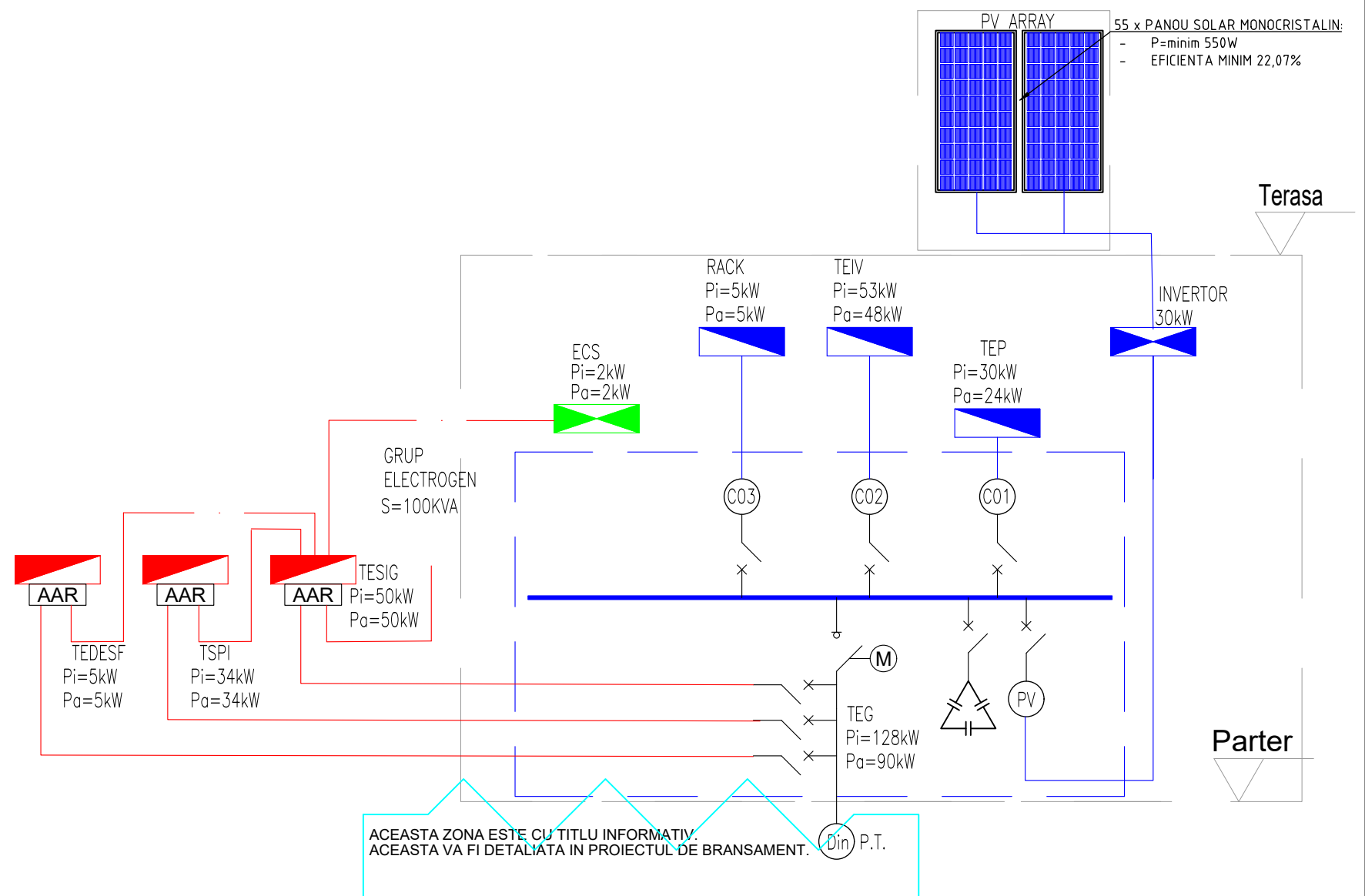
Intocmit:

arh. Marius Galatchi

arh. Sonia Tutelca

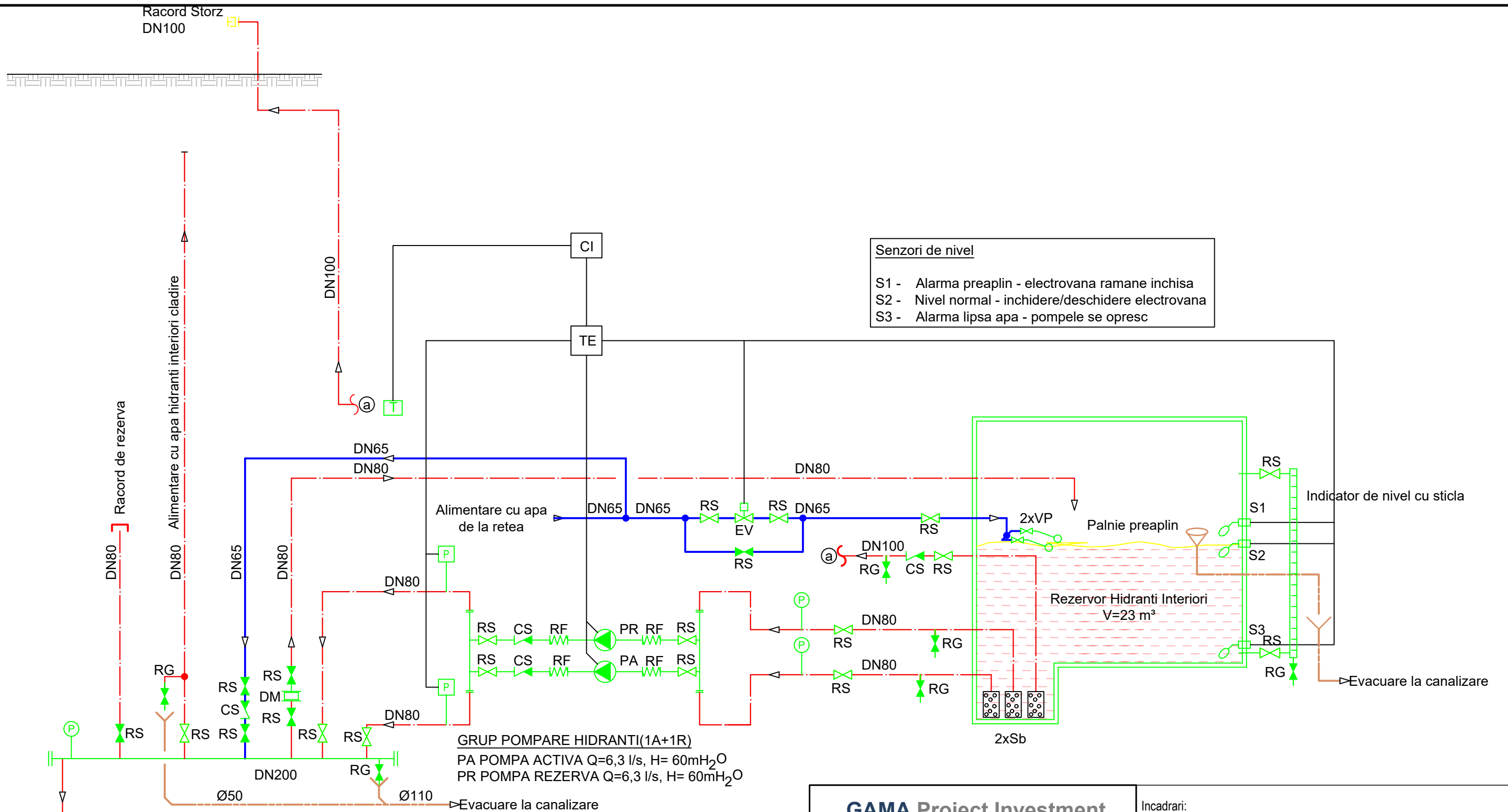
NR. CRT.	TABLO U	DENUMIRE	PUTERE INSTALATA [kW]	Ku	Ks	PUTERE ABSORBIT A [kW]	In [A]	Intrerupator In [A]	ETICHETA CABLU
-1	TSPI	Tablou electric statie pompe incendiu	34	1	1	34	61	63	CS1
-2	TEDES F	Tablou electric desfumare	5	1	1	5	22	25	CD1
-3	TESIG	Tablou electric general de siguranta	50	1	1	50	90	125	CGS1
1	TEP	Tablou electric parter	30	1	0.8	24	43	63	C01
2	TEIV	Tablou electric instalatie ventilatie	53	1	0.9	48	86	125	C02
3	RACK	RACK	5	1	0.9	5	8	20	C03
4	INV	INVERTOR	30	1	0.9	27	46	63	C04
4	TEG	Tablou electric general consumatori normali	128	1	0.7	90	139	160	PT

NR. CRT.	TABLO U	DENUMIRE	PUTERE INSTALATA [kW]	Ku	Ks	PUTERE ABSORBIT A [kW]	In [A]	Intrerupator In [A]	ETICHETA CABLU
-1	TSPI	Tablou electric statie pompe incendiu	34	1	1	34	61	63	CS
-2	TEDES F	Tablou electric desfumare	5	1	1	5	22	25	CD
-4	REECS	Racord electric ECS	2	1	1	2	9	16	CECS
-5	RETR	Racord electric surse si transponderi detectie	1	1	1	1	4	16	CTR
-6	CG	Racord electric auxiliare grup electrogen	1	1	0.9	1	2	16	CG
-7			5	1	0.9	5	8	20	
-8			2	1	0.9	2	8	16	
-9	TESIG	Tablou electric general de siguranta	50	1	1	50	84	125	CGS1/CGS2



LEGENDA	
SIMBOL	DESCRIERE
AAR	Sistem anclansare automata a rezervei
	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		Incaдрari:	
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 : "B"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
		Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic	
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.		Denumire proiect:	Pr. nr.
		REABILITARE CINEMA BALADA	2824
			Data
			2024
			Faza
			D.A.L.I.
Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE		Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	Revizia
Calitatea:	Responsabil:	Beneficiar:	Sc.
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	:
Proiectat	ing. Cosmin Mirica	Plansa: SCHEMA DE DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA	Pl. nr.
Proiectat	ing. Cosmin Mirica		IE01



Senzori de nivel

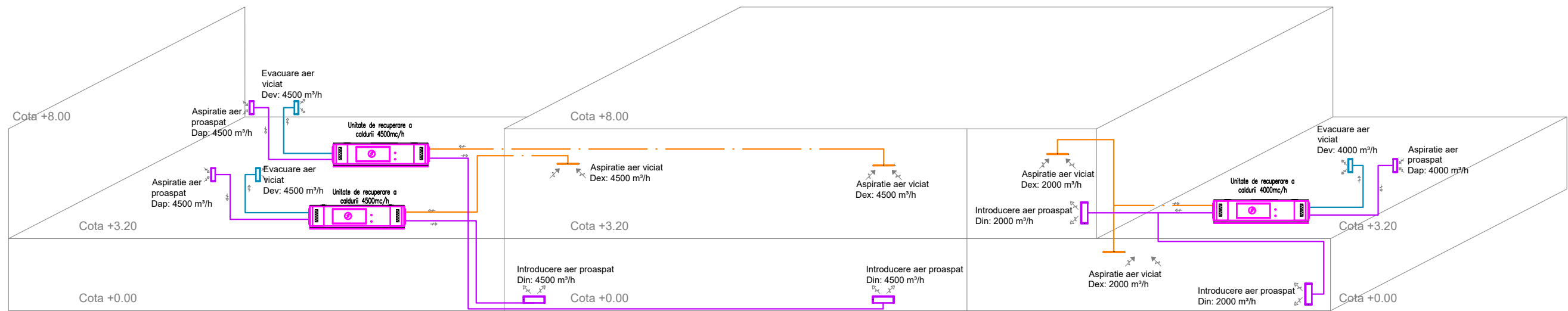
S1 - Alarma preaplin - electrovana ramane inchisa
 S2 - Nivel normal - inchidere/deschidere electrovana
 S3 - Alarma lipsa apa - pompele se opresc

GRUP POMPARE HIDRANTI (1A+1R)
 PA POMPA ACTIVA Q=6,3 l/s, H= 60mH₂O
 PR POMPA REZERVA Q=6,3 l/s, H= 60mH₂O

LEGENDA	
	CONDUCTA APA RECE MENAJERA
	CONDUCTA APA HIDRANTI INTERIORI
	CONDUCTA CANALIZARE
CI	CENTRALA INCENDIU
CS	CLAPETA DE SENS
DM	DEBITMETRU
EV	ELECTROVANA
	PRESOSTAT
P	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

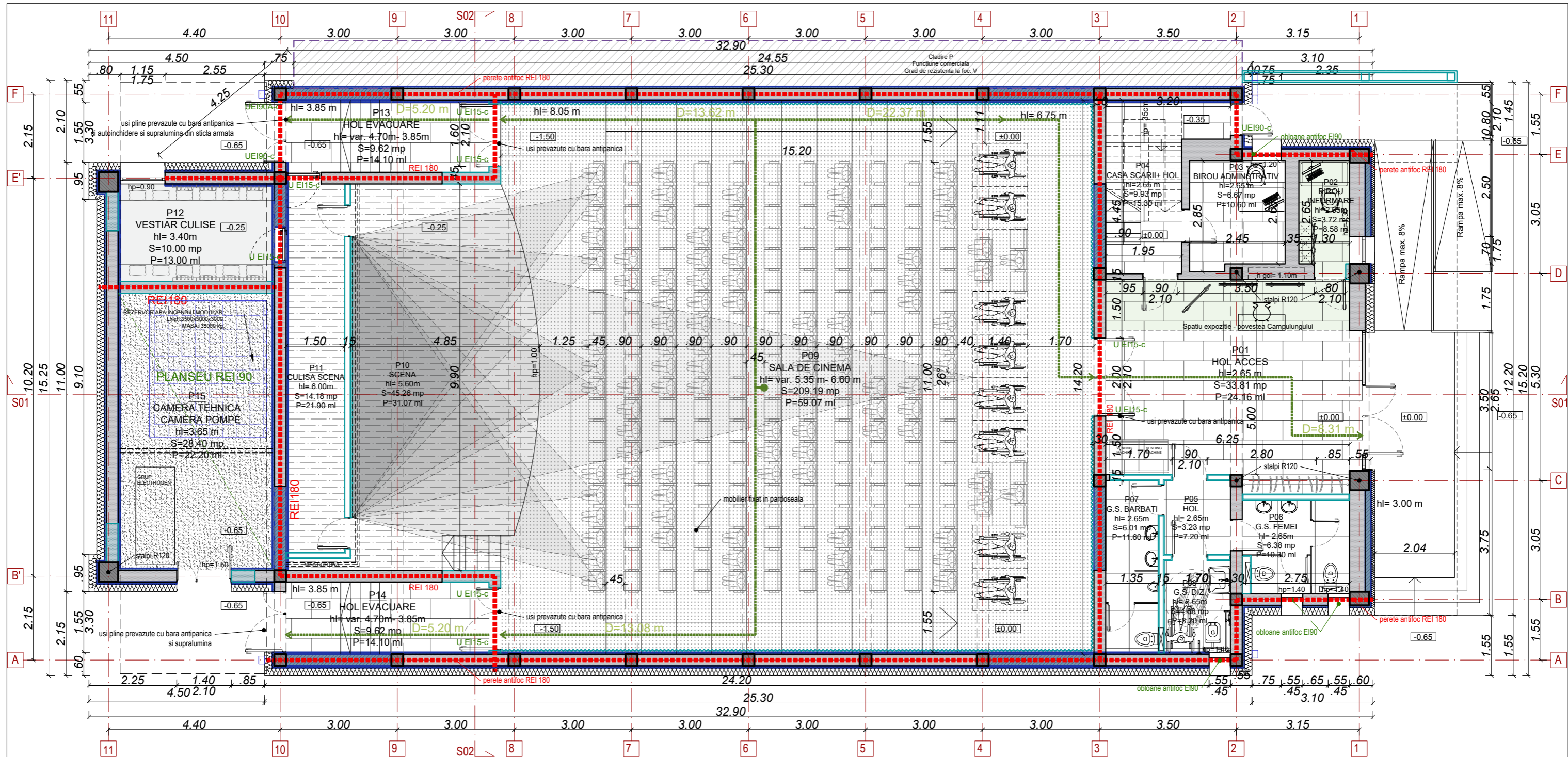
<p>GAMA Project Investment proiectare consultanta project management arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>		Incadrari:	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic		Denumire proiect:	
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.		REABILITARE CINEMA BALADA	
		Pr. nr. 2824	
		Data 2024	
Specialitatea: INSTALATII SANITARE		Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:		Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Sef proiect. arh. Marius Galatchi		Sc. :	
Proiectat ing. Stefan Popescu		Plansa: SCHEMA FUNCTIONALA GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU	
Proiectat ing. Stefan Popescu		Pl. nr. IS01	

Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei



LEGENDA:	
—	Tubulatura introducere aer proaspat
—	Tubulatura evacuare aer viciat de la interior
—	Tubulatura evacuare aer viciat spre exterior

<p align="center">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</p>		Incarari:	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic			
<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>		Denumire proiect:	
		REABILITARE CINEMA BALADA	
Specialitatea: INSTALATII TERMICE		Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar:
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi		PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Proiectat	ing. Cosmin Mirica		Plansa:
Proiectat	ing. Cosmin Mirica		SCHEMA AERAULICA
		Pr. nr.	2824
		Data	2024
		Faza	D.A.L.I.
		Revizia	.
		Sc.	:
		Pl. nr.	IT01



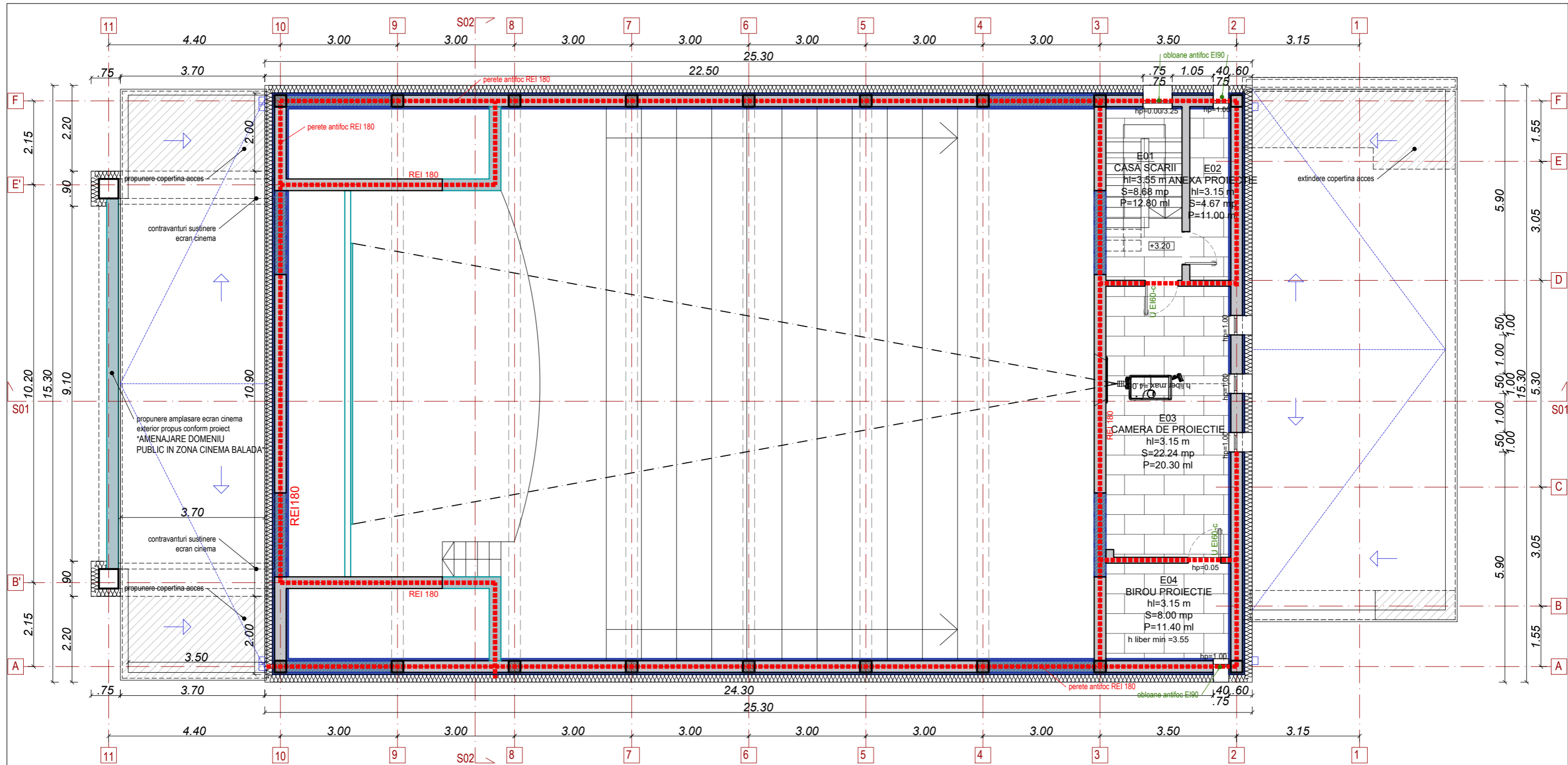
Legenda pereti:

	Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 180 minute
	Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 90 minute
	Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 60 minute
	Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 45 minute
	Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 15 minute

LEGENDA PARDOSELI:

	placa beton armat lasata aparent
	mocheta textila
	placi ceramice antiderapante - grupuri sanitare
	placi ceramice antiderapante - spatii publice/administrativa
	parchet montat pe dusumea de lemn- structura scena

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		
Incarari: Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B" Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II" Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II" Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic		
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: REABILITARE CINEMA BALADA Pr. nr. 2824 Data 2024 Faza D.A.L.I. D.T.A.C.
Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a plansele tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.		
Specialitatea: ARHITECTURA		
Calitatea: Sef proiect.	Responsabil: arh. Marius Galatchi	Semnatura: Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei
Proiectat arh. Marius Galatchi	Proiectat arh. Sonia Tutelca	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Plansa: PROPUNERE- PLAN PARTER		Revizia Sc. 1:100 Pl. nr. A08



Legenda pereti:

	Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 180 minute
	Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 90 minute
	Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 60 minute
	Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 45 minute
	Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 15 minute

LEGENDA PARDOSELI :

- placa beton armat lasata aparent
- mocheta textila
- placi ceramice antiderapante - grupuri sanitare
- placi ceramice antiderapante - spatii publice/administrativa
- parchet montat pe dusumea de lemn- structura scena

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	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	

Incadrari:

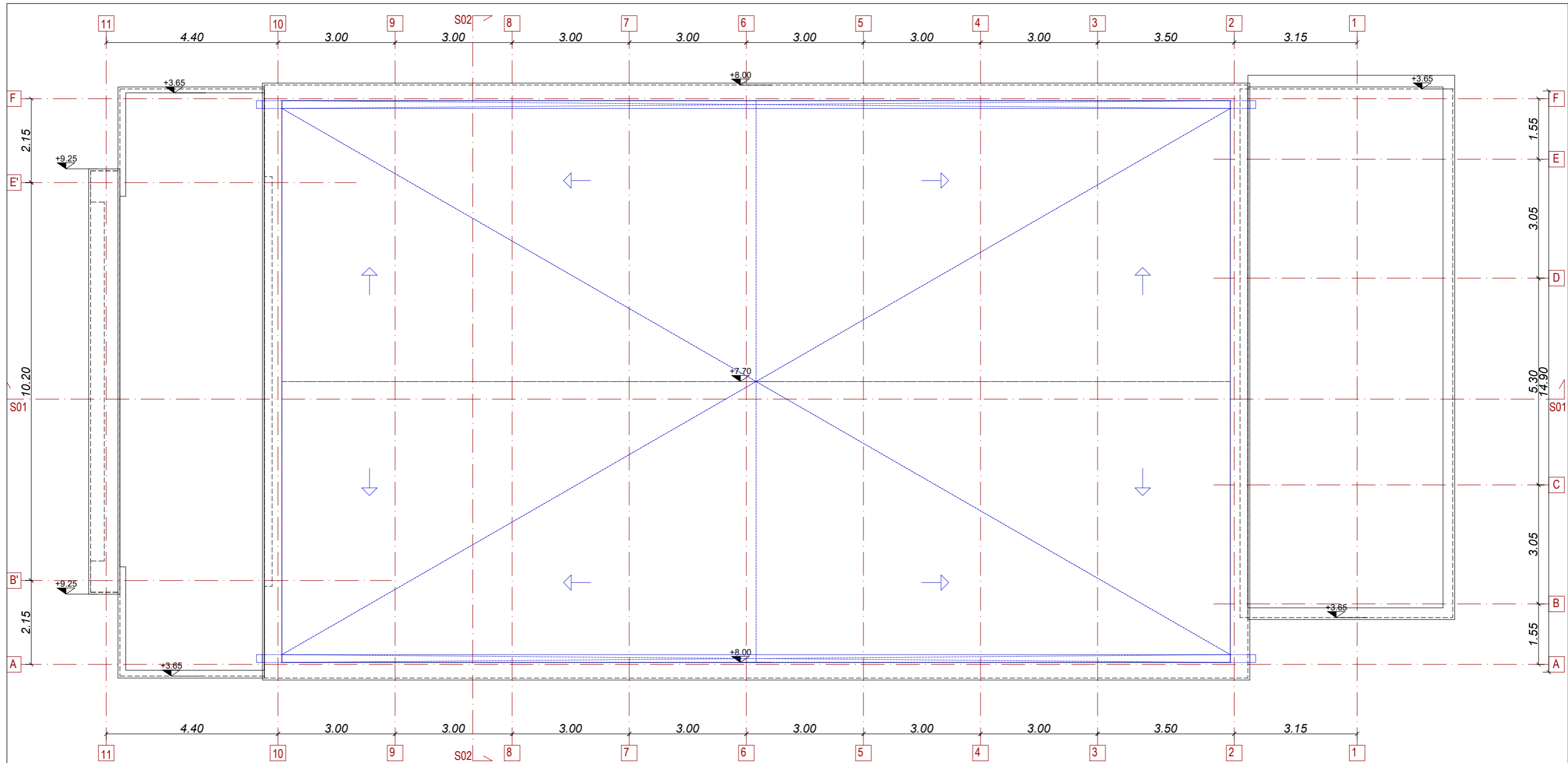
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic






Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA	Pr. nr.	2824
		Data	2024
		Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	

Adresa investitie:	Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	Revizia	.
--------------------	---	---------	---



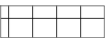
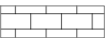
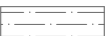
Beneficiar:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Sc.	1:100
-------------	---------------------------------	-----	-------

Plansa:	PROPUNERE- PLAN ETAJ	Pl. nr.	A09
---------	----------------------	---------	-----



- Legenda pereti:
-  Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 180 minute
 -  Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 90 minute
 -  Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 60 minute
 -  Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 45 minute
 -  Elemente constructive (pereți, planșee, rampe, etc) rezistente la foc min. 15 minute

LEGENDA PARDOSELI :

-  - placa beton armat lasata aparent
-  - mocheta textila
-  - placi ceramice antiderapante - grupuri sanitare
-  - placi ceramice antiderapante - spatii publice/administrativa
-  - parchet montat pe dusumea de lemn- structura scena

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	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	

Incadrari:

Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic

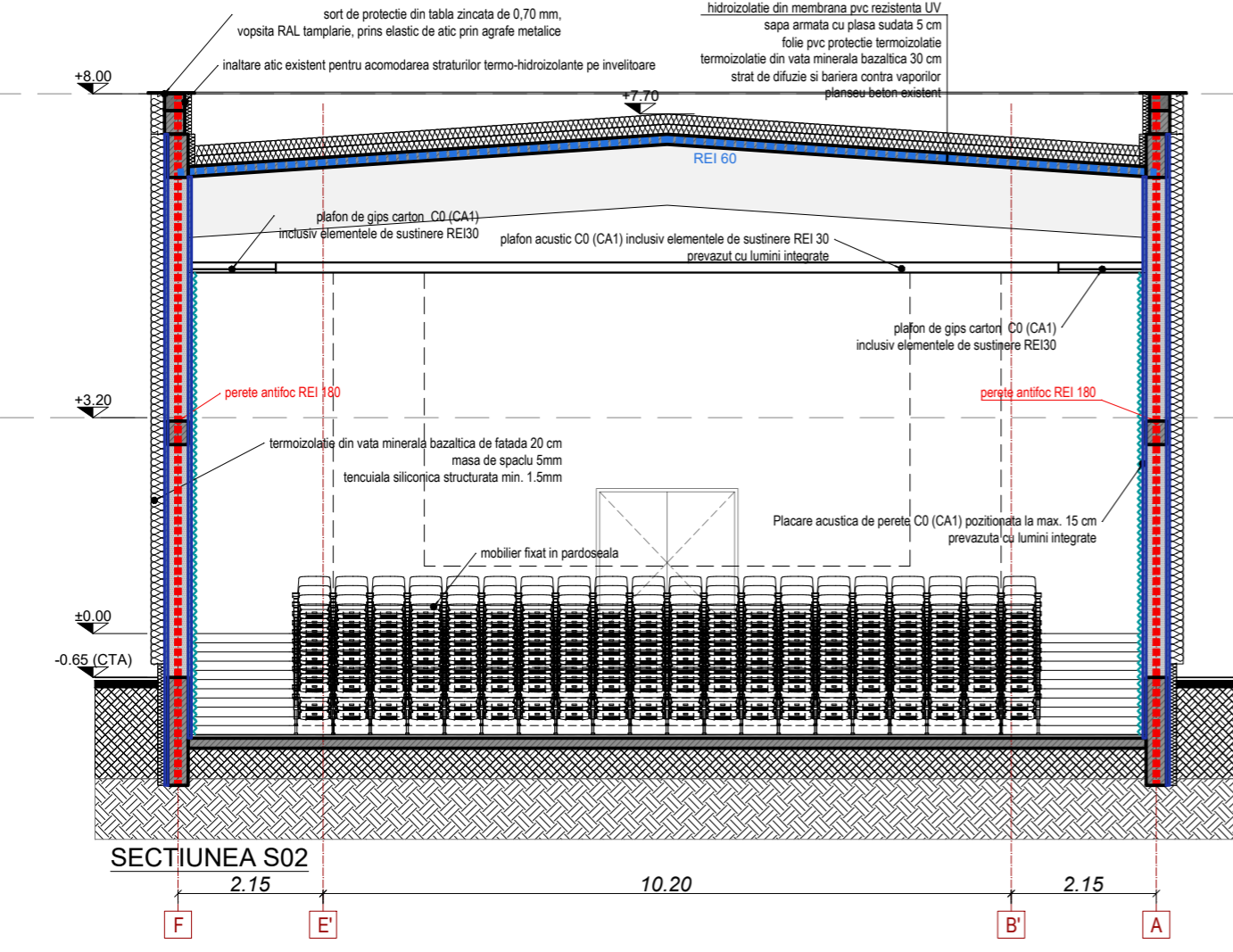
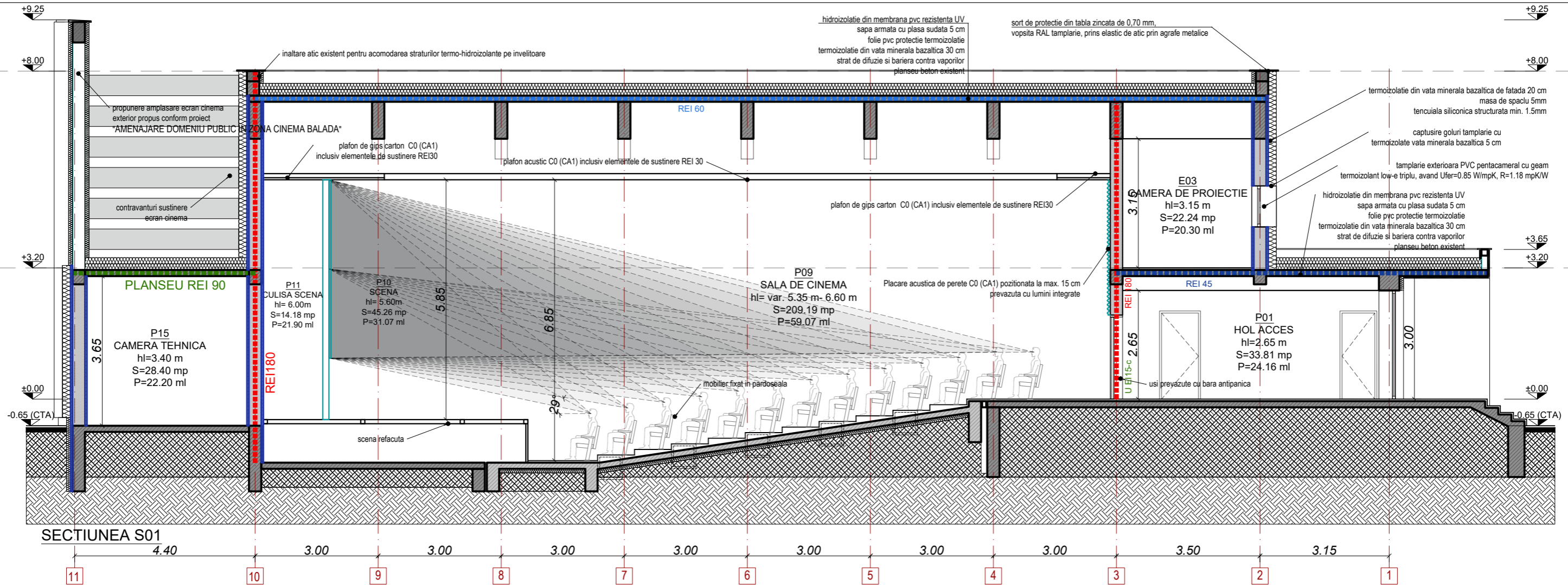
Denumire proiect:

REABILITARE CINEMA BALADA	Pr. nr. 2824
	Data 2024
	Faza D.A.L.I. D.T.A.C.

Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Sc. 1:100

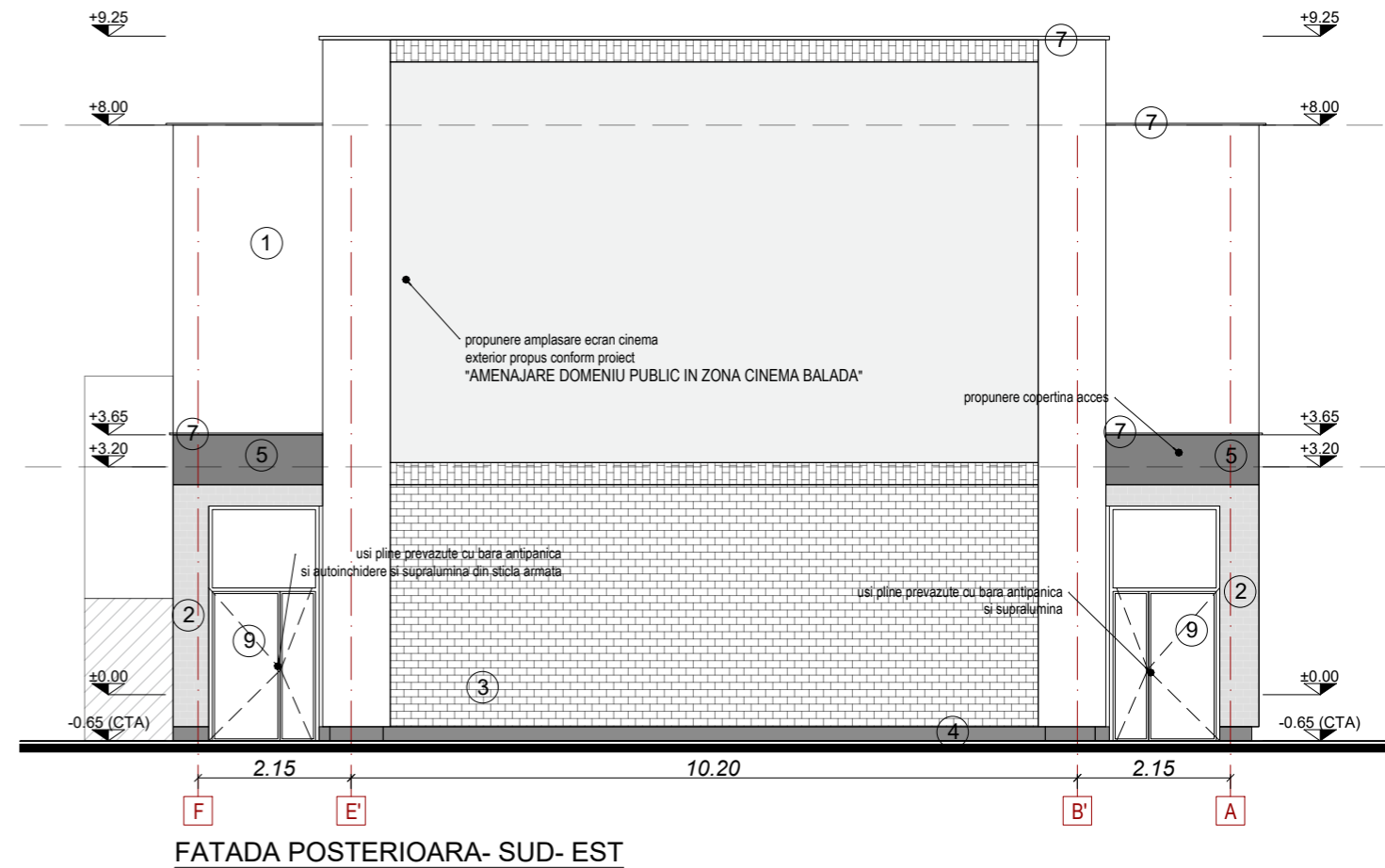
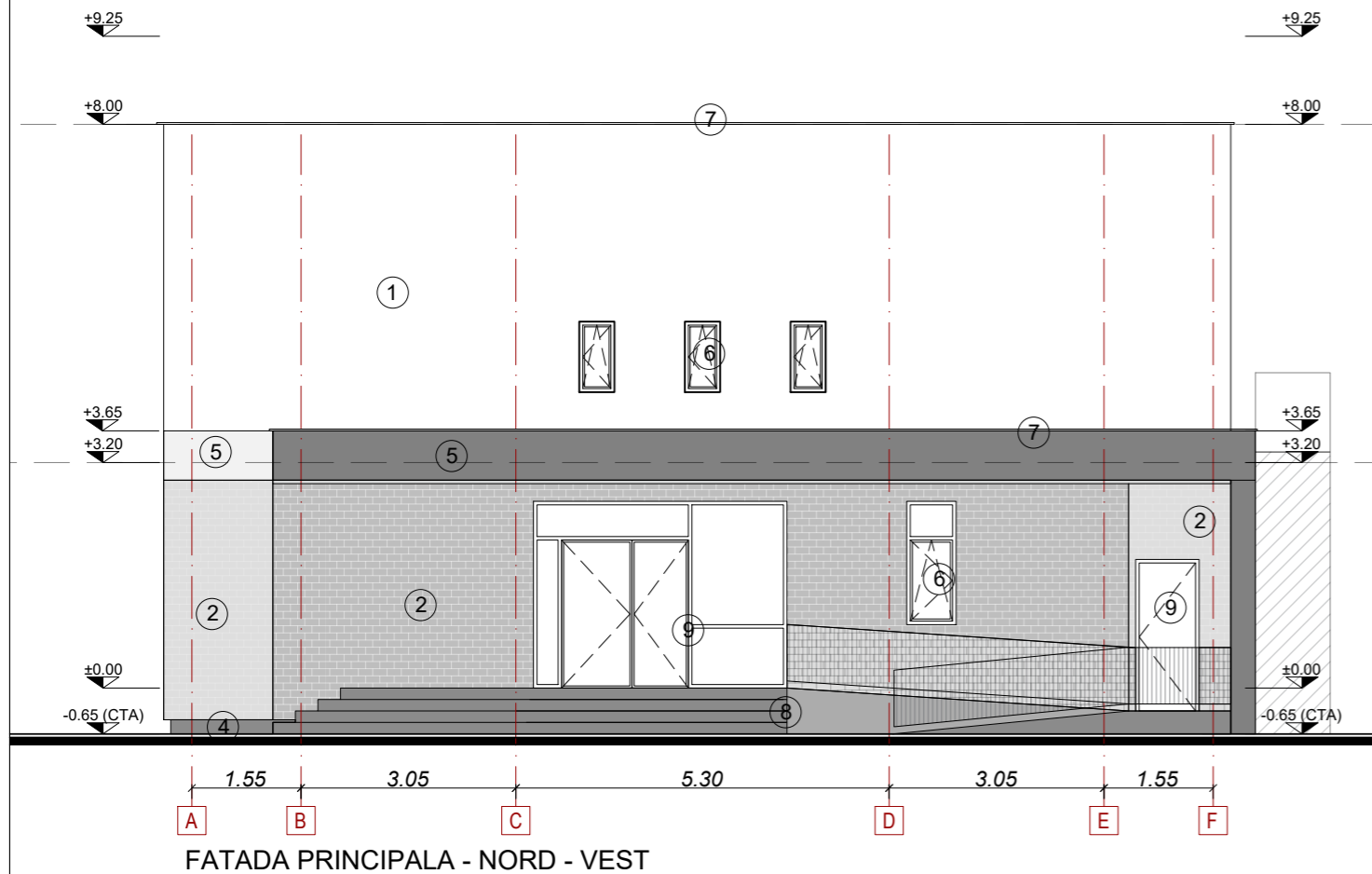
Plansa: PROPUNERE- PLAN INVELITOARE
Pl. nr. A10



Legenda pereti:

- Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 180 minute
- Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 90 minute
- Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 60 minute
- Elemente constructive (pereti, plansee, rampe, etc) rezistente la foc min. 45 minute

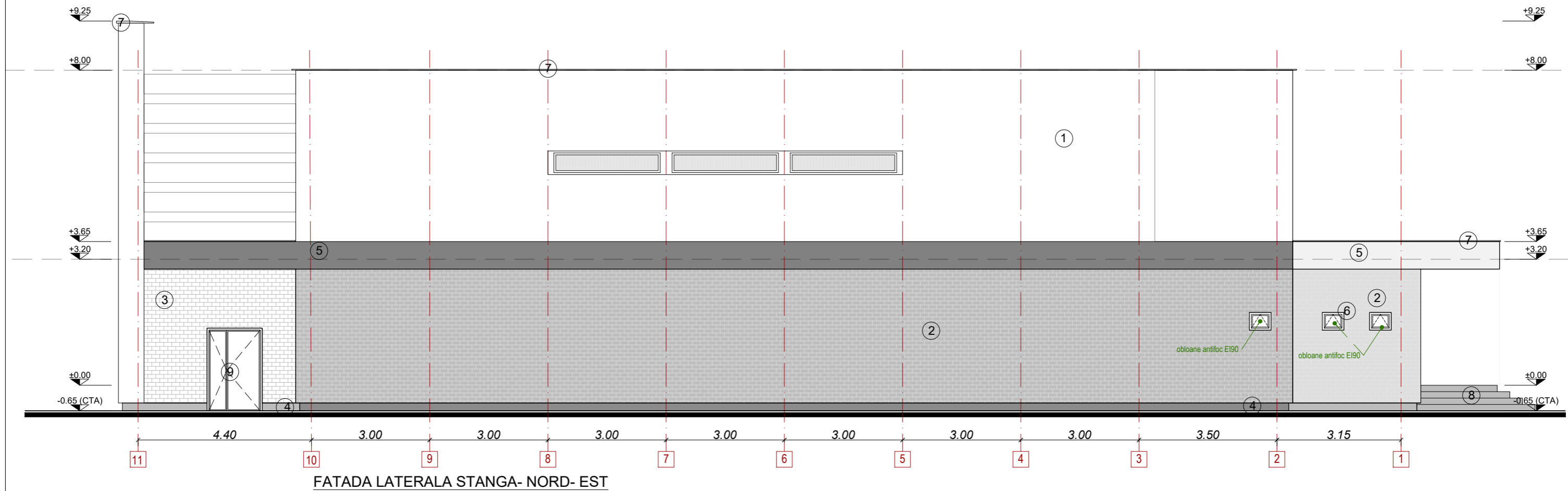
<p>GAMA Project Investment proiectare consultanta project management arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>		Incadrari:	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
<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 planșelor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>		Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
<p>Specialitatea: ARHITECTURA</p>		Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic
		Denumire proiect:	
<p>REABILITARE CINEMA BALADA</p>		Pr. nr.	2824
		Data	2024
<p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p>		Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
		Revizia	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Sc.
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in	1:100
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in	Pl. nr. A11
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	original se afla la dosarul sedintei	



LEGENDA

- ① Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ② Placare caramida decorativa - RAL 7016 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ③ Placare caramida decorativa - RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ④ Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din polistiren extrudat ignifugat 10 cm
- ⑤ Placare aluminiu compozit - RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada -grosimi variabile
- ⑥ Tamplarie exterioara PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e triplu, avand Ufer=0.85 W/mpK, R=1.18 mpK/W - RAL 7016
- ⑦ Sort de protectie din tabla zincata de 0,70 mm, vopsita RAL tamplarie, prins elastic de atic prin agrafe metalice
- ⑧ Placare piatra naturala de exterior- granit antiderapant de exterior gri inchis-pe scari si rampe de acces
- ⑨ Usi de acces din tamplarie de aluminiu- gri antracit - RAL 7016

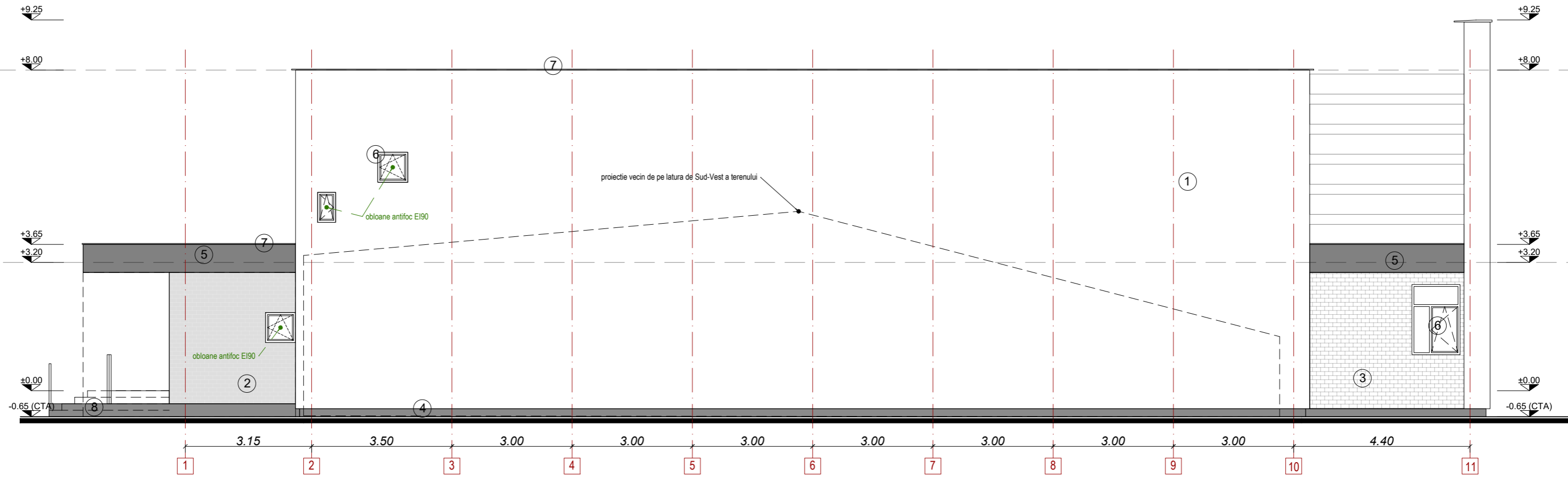
<p>GAMA Project Investment proiectare consultanta project management arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>		Incadrari:	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic		Denumire proiect:	
<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 planșelor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>		REABILITARE CINEMA BALADA	
		Pr. nr. 2824	
Specialitatea: ARHITECTURA		Data 2024	
Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778		Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		Revizia	
Plansa: PROPUNERE- FATADA PRINCIPALA SI POSTERIOARA		Sc. 1:100	
Calitatea: Sef proiect.		Pl. nr. A12	
Responsabil: 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	



LEGENDA

- ① Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ② Placare caramida decorativa - RAL 7016 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ③ Placare caramida decorativa - RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ④ Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din polistiren extrudat ignifugat 10 cm
- ⑤ Placare aluminiu compozit - RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada -grosimi variabile
- ⑥ Tamplarie exterioara PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e triplu, avand Ufer=0.85 W/mpK, R=1.18 mpK/W - RAL 7016
- ⑦ Sort de protectie din tabla zincata de 0,70 mm, vopsita RAL tamplarie, prins elastic de atic prin agrafe metalice
- ⑧ Placare piatra naturala de exterior- granit antiderapant de exterior gri inchis-pe scari si rampe de acces
- ⑨ Usi de acces din tamplarie de aluminiu- gri antracit - RAL 7016

<p align="center">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</p>			Incadrari:	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B" Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II" Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II" Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic	
<p align="center">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 align="center">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.</p>			Denumire proiect:	
			REABILITARE CINEMA BALADA	
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie:	
			Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar:	
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	Plansa:	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	sedintei	PROPUNERE- FATADA LATERALA STANGA	
			Pr. nr.	Revizia
			2824	.
			Data	Sc.
			2024	1:100
			Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	Pl. nr.
				A13

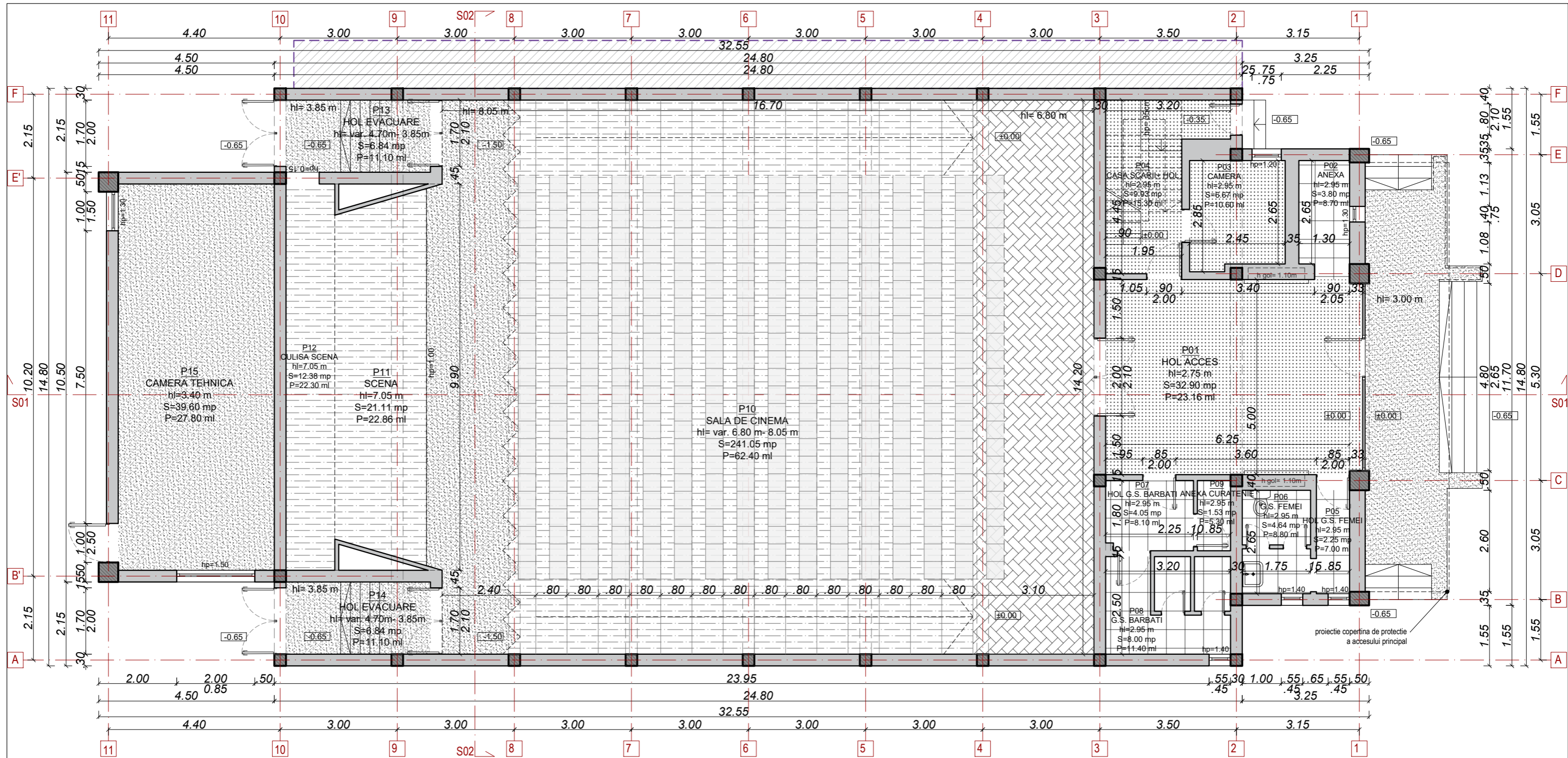


FATADA LATERALA DREAPTA- SUD- VEST

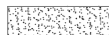



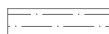
LEGENDA

- ① Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ② Placare caramida decorativa - RAL 7016 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ③ Placare caramida decorativa - RAL 9003 - aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada 20 cm
- ④ Tencuiala siliconica structurata min. 1.5mm -RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din polistiren extrudat ignifugat 10 cm
- ⑤ Placare aluminiu compozit - RAL 7016- aplicata pe termoizolatie din vata minerala bazaltica de fatada -grosimi variabile
- ⑥ Tamplarie exterioara PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e triplu, avand Ufer=0.85 W/mpK, R=1.18 mpK/W - RAL 7016
- ⑦ Sort de protectie din tabla zincata de 0,70 mm, vopsita RAL tamplarie, prins elastic de atic prin agrafe metalice
- ⑧ Placare piatra naturala de exterior- granit antiderapant de exterior gri inchis- pe scari si rampe de acces
- ⑨ Usi de acces din tamplarie de aluminiu- gri antracit - RAL 7016

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			Incadrari:	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B" Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II" Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II" Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic	
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:	
			REABILITARE CINEMA BALADA	
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie:	
			Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar:	
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	Sc.	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	sedintei	1:100	
			Plansa:	
			PROPUNERE- FATADA LATERALA DREAPTA	
			Pl. nr.	
			A14	



LEGENDA PARDOSELI :

-  - placa beton armat lasata aparent
-  - pardoseala finisata cu placi ceramice rectangulare
-  - mozaic
-  - parchet lemn masic montat in sistem herringbone
-  - parchet montat pe dusumea

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 planurilor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Specialitatea: ARHITECTURA

Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	

Incarari:

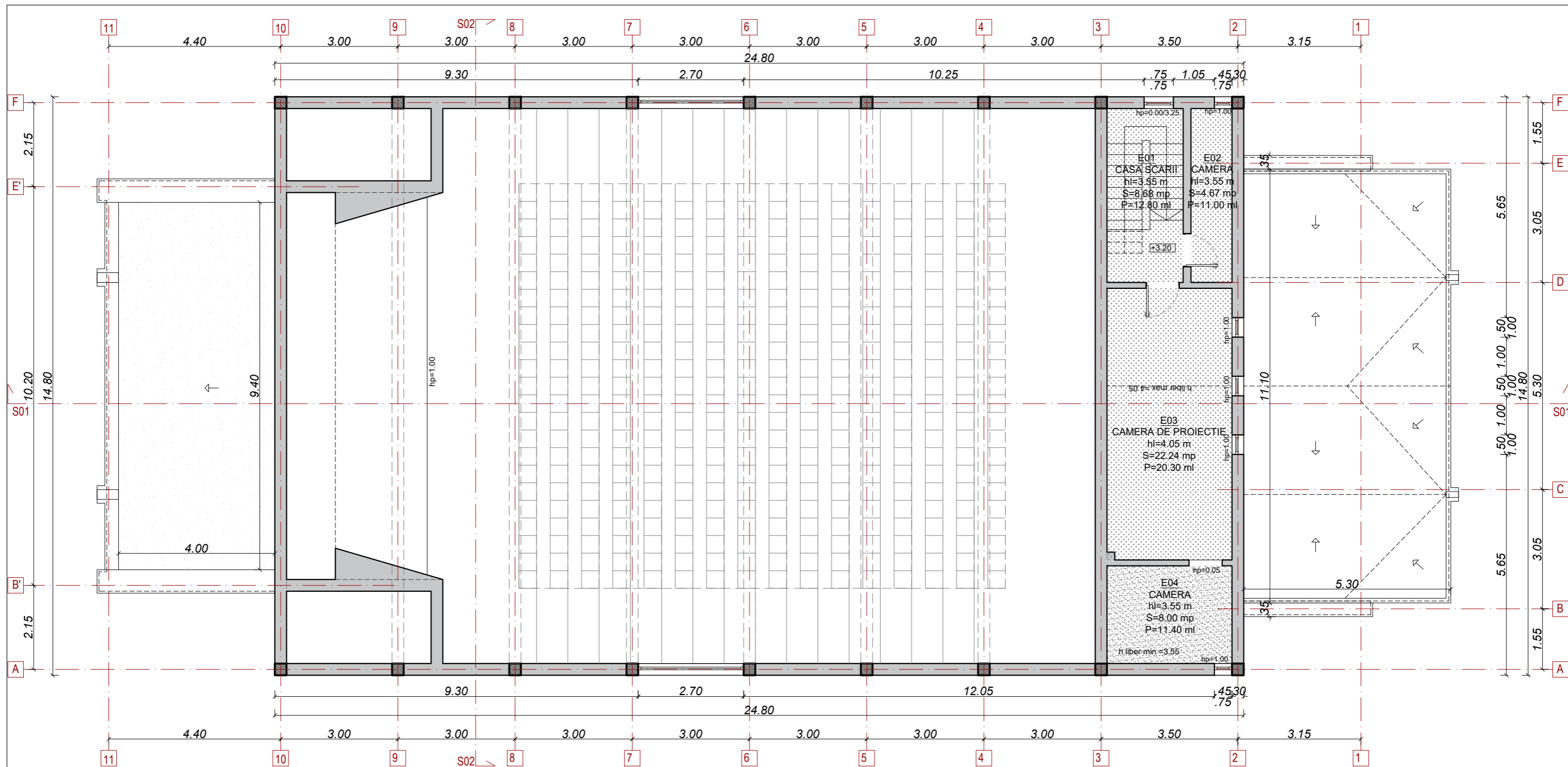
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic

Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA	Pr. nr.	2824
		Data	2024
		Faza	D.A.L.I. D.T.A.C.

Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
 Sc. 1:100

Plansa: RELEVU- PLAN PARTER
 Pl. nr. A01



LEGENDA PARDOSELI :

- placa beton armat lasata aparent
- pardoseala finisata cu placi ceramice rectangulare
- mozaic
- parchet lemn masic montat in sistem herringbone
- parchet montat pe dusumea

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	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	

Incadrari:

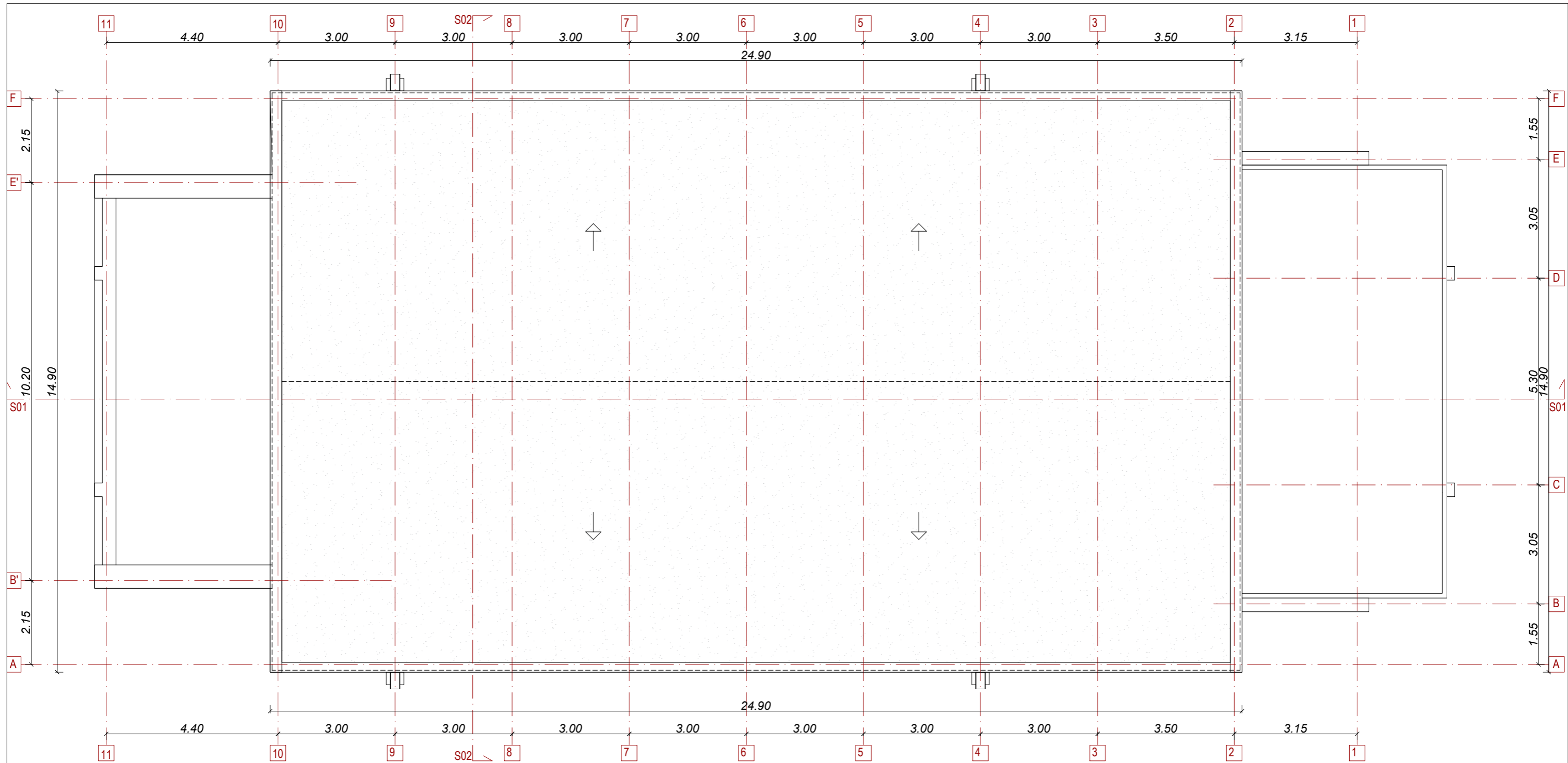
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic

Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA	Pr. nr. 2824
		Data 2024
		Faza D.A.L.I. D.T.A.C.


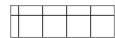


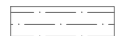
Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges,
 Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
 Sc. 1:100

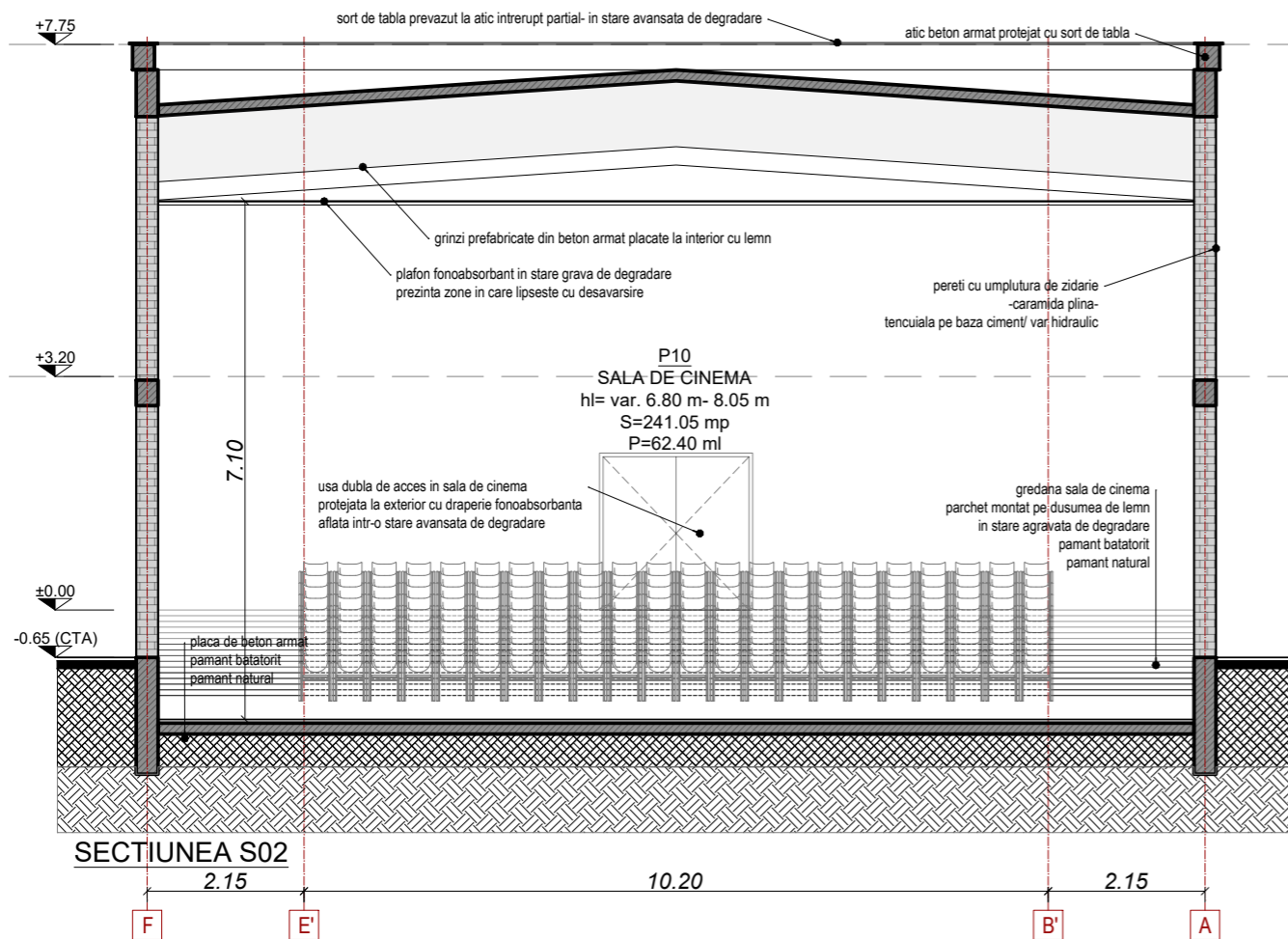
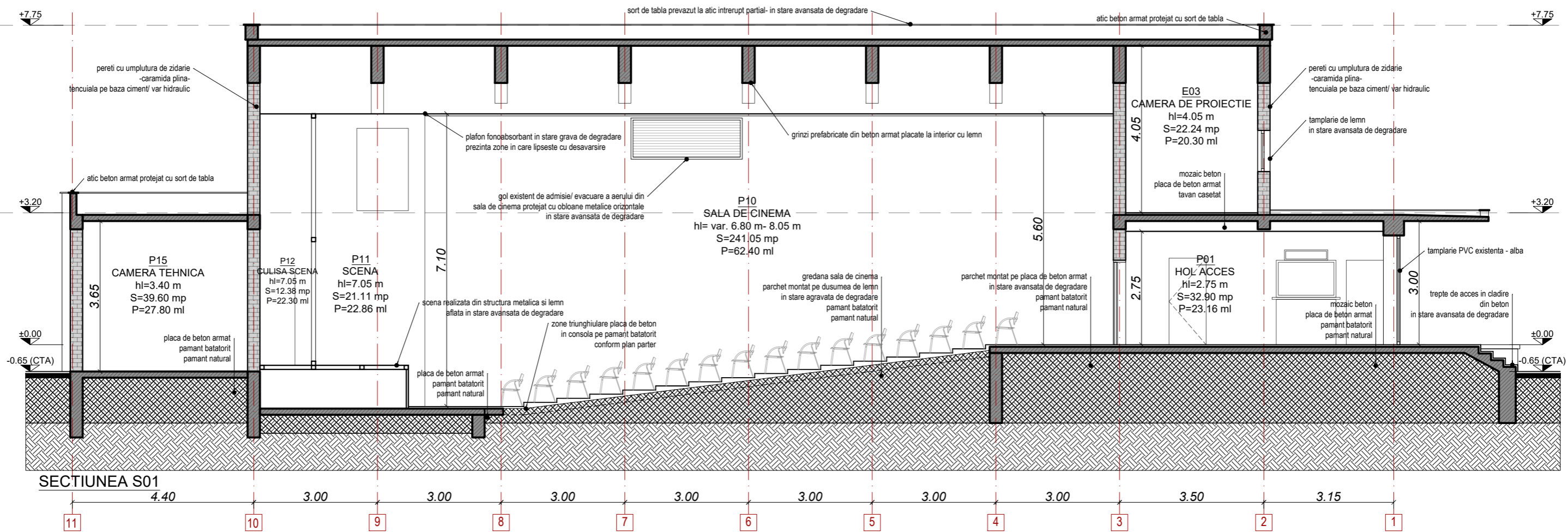
Plansa: RELEVU- PLAN ETAJ
 Pl. nr. A02



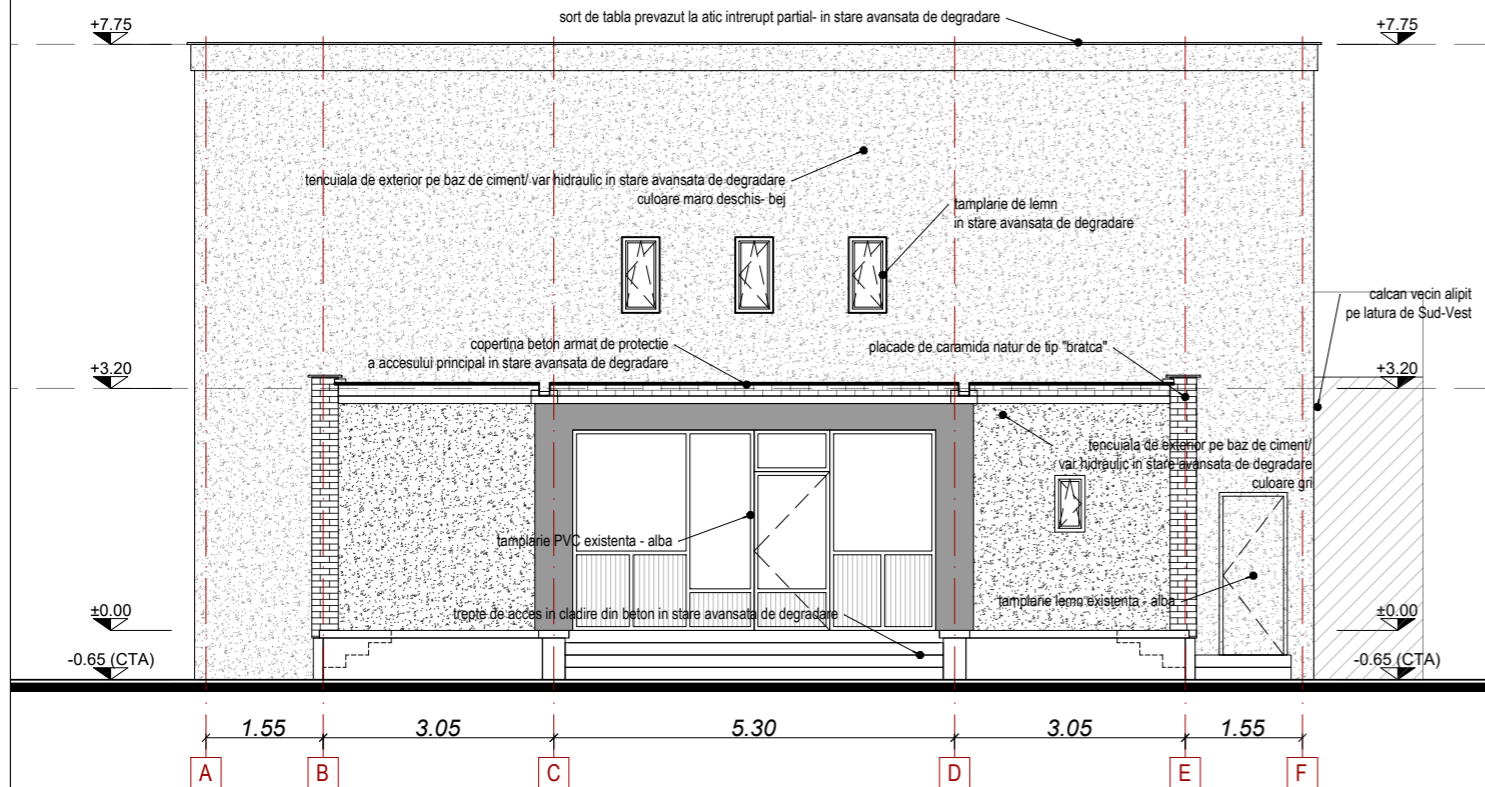
LEGENDA PARDOSELI :

-  - placa beton armat lasata aparent
-  - pardoseala finisata cu placi ceramice rectangulare
-  - mozaic
-  - parchet lemn masic montat in sistem herringbone
-  - parchet montat pe dusumea

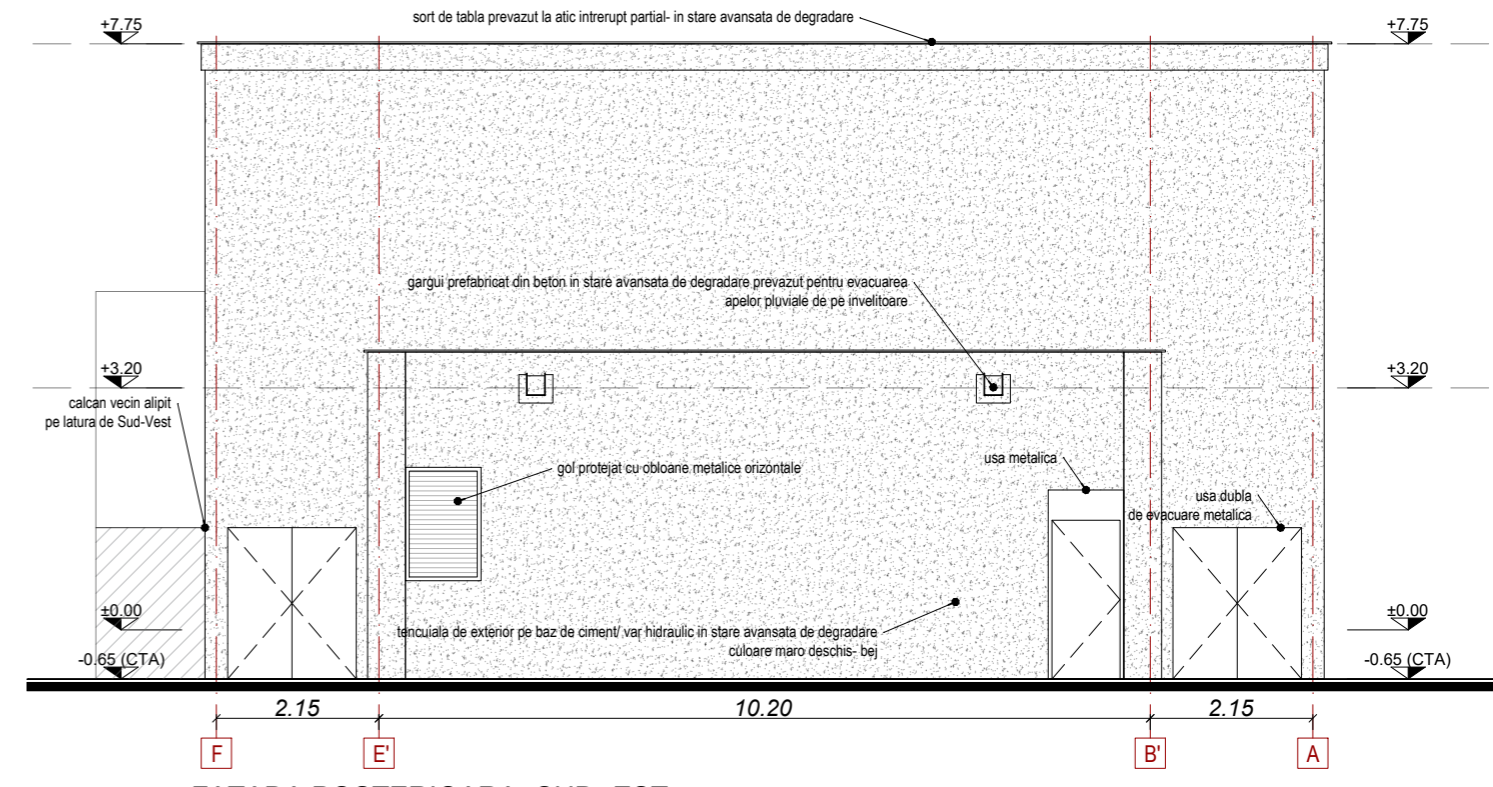
GAMA Project Investment proiectare consultanta project management arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicolescu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008			Incadrari:	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
			Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
			Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
			Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic
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:	
			REABILITARE CINEMA BALADA	
			Pr. nr.	2824
			Data	2024
			Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie:	Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	Sc.	1:100
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	Plansa:	RELEVU- PLAN INVELITOARE
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	sedintei	Pl. nr.	A03



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			Incadrari:		
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"		
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"		
		Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic		
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:		
			REABILITARE CINEMA BALADA		Pr. nr.
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	Data	2024
				Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Revizia	.
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul		Sc.	1:100
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei	Plansa: RELEVU- SECTIUNEA S01 SI S02	Pl. nr.	A04
Proiectat	arh. Sonia Tutelca				

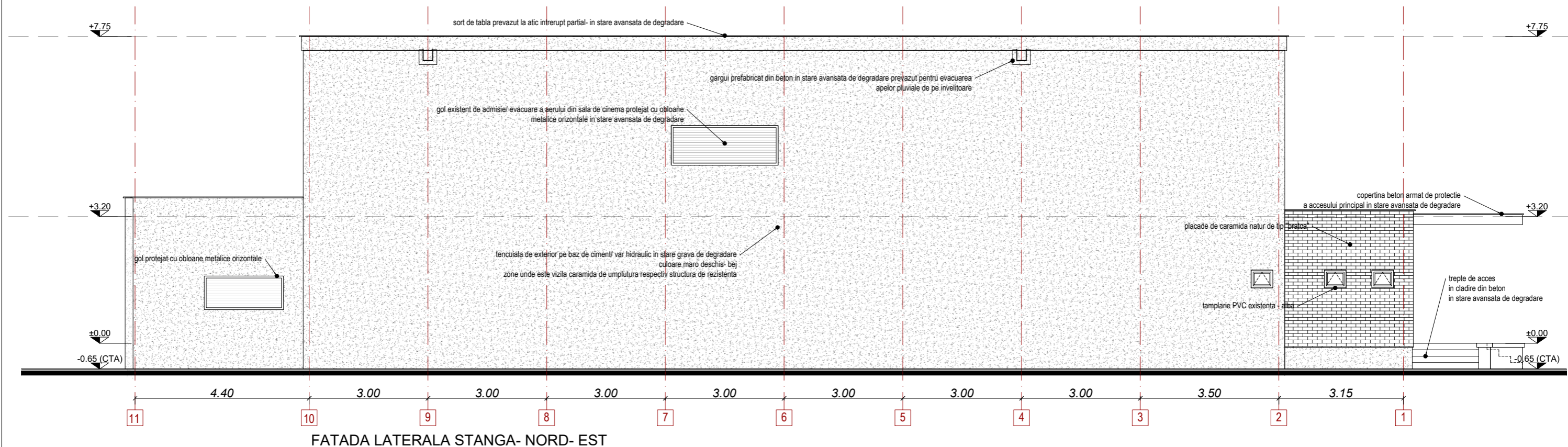


FATADA PRINCIPALA - NORD - VEST



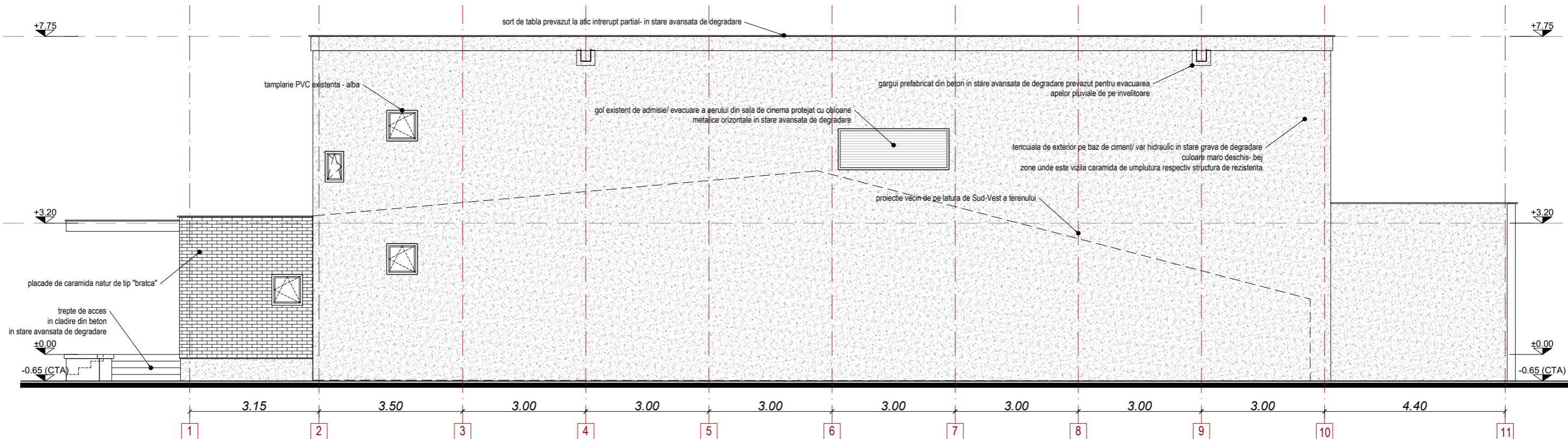
FATADA POSTERIOARA- SUD- EST

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		Incadrari:	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
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.		Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
		Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic
Specialitatea: ARHITECTURA		Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA
		Pr. nr.	2824
Calitatea: Sef proiect.		Data	2024
		Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
Responsabil: Proiectat Proiectat		Adresa investitie:	Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778
		Revizia	.
Semnatura: Documentul semnat in original se afla la dosarul Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei		Beneficiar:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
		Sc.	1:100
		Plansa:	RELEVU- FATADA PRINCIPALA SI POSTERIOARA
		Pl. nr.	A05



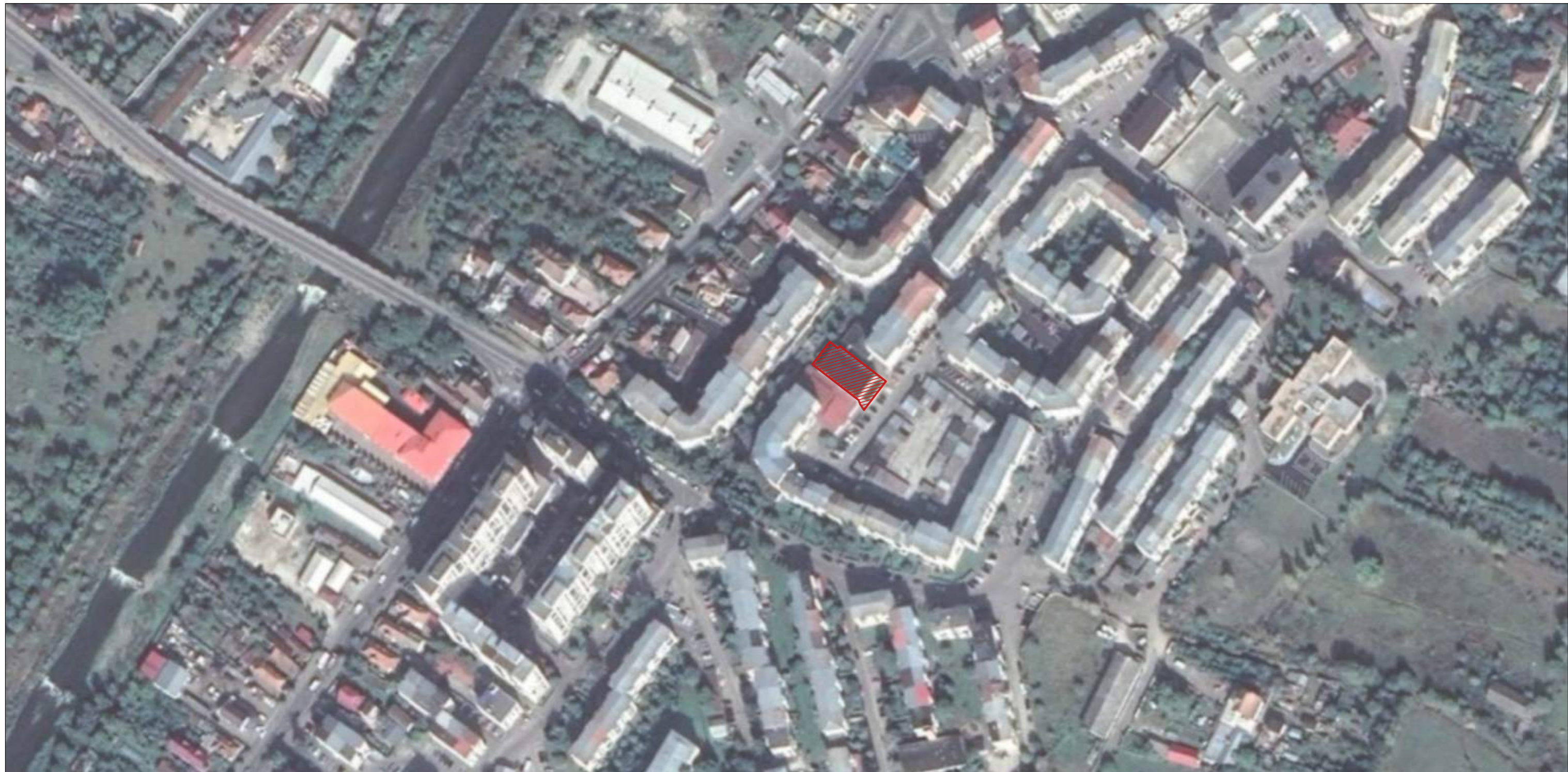
FATADA LATERALA STANGA- NORD- EST

<p align="center">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</p>			Incadrari:	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B" Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II" Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II" Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic	
<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 planșelor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>			Denumire proiect:	
			REABILITARE CINEMA BALADA	
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie:	
			Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar:	
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei	Planșa:	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca		RELEVU- FATADA LATERALA STANGA	
			Pr. nr.	2824
			Data	2024
			Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
			Revizia	.
			Sc.	1:100
			Pl. nr.	A06



FATADA LATERALA DREAPTA- SUD- VEST

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			Incadrari:	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "B"	
			Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "II"	
			Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
			Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mic	
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:	
			REABILITARE CINEMA BALADA	
Specialitatea: ARHITECTURA			Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778	
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in	Sc. 1:100	
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in	Plansa: RELEVU- FATADA LATERALA DREAPTA	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	original se află la dosarul sedintei	Pr. nr. 2824	
			Data 2024	
			Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
			Revizia .	
			Pl. nr. A07	



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

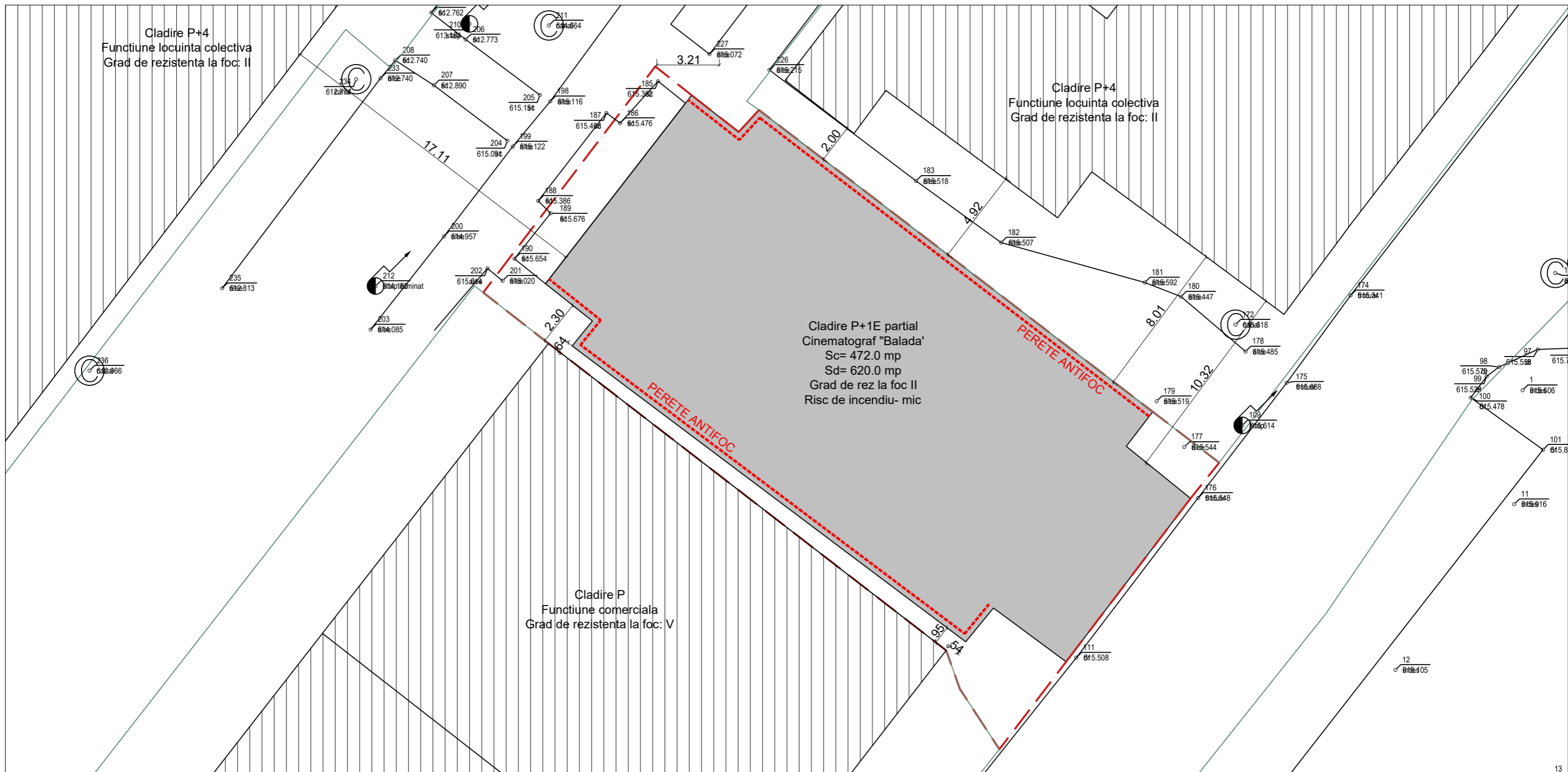
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

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	ședinței

Incadrari:	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic
Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA
Pr. nr.	2824
Data	2024
Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
Adresa investitie:	Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778
Beneficiar:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Plansa:	PLAN DE INCADRARE
Revizia	.
Sc.	%
Pl. nr.	SIT01



BILANT INDICATORI URBANISTICI	UNIT.MAS.
S TEREN	565.0 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA	472.0 mp
SUPRAFATA DESFASURATA	620.0 mp
POT (%) existent	83.5 %
CUT existent	1.10
TEREN LIBER DE CONSTRUCTII	93.0 mp

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

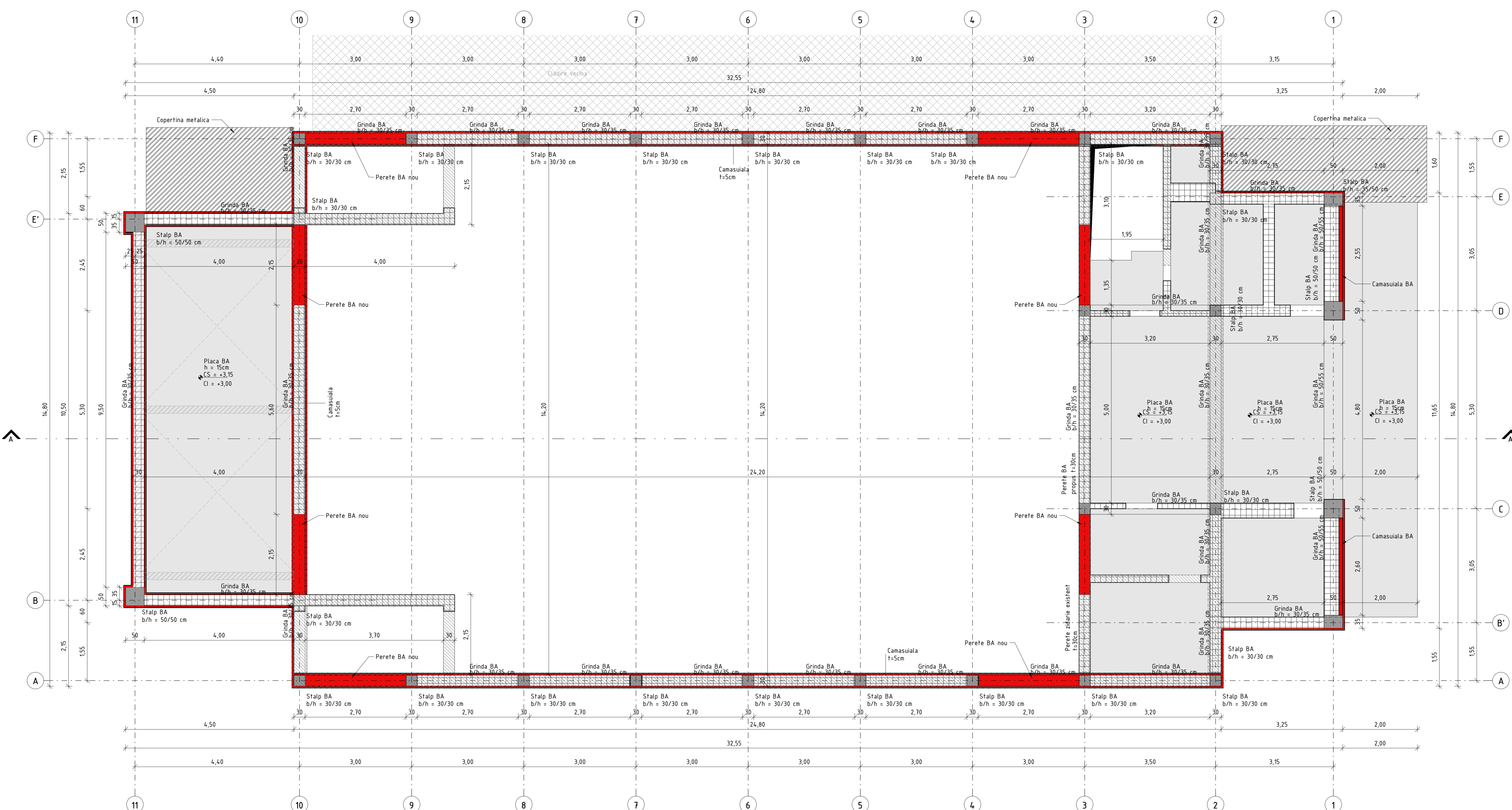
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planurilor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Specialitatea: ARHITECTURA

Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	<i>Documentul semnat in original se afla la dosarul</i>
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	<i>Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei</i>

Incarari:	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"B"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"II"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mic
Denumire proiect:	REABILITARE CINEMA BALADA
Pr. nr.	2824
Data	2024
Faza D.A.L.I. D.T.A.C.	
Adresa investitie:	Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, Nr. 7, nr. cad. 88778
Beneficiar:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Sc.	1:200
Plansa:	PLAN DE SITUATIE
Pl. nr.	SIT02



NOTE GENERALE

- 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 varf 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 $T_c=0,7sec$.
- Clasa de importanță și de expunere la curenții de aer a construcției (conform Normativului P100-1/2013) este II pentru care $\gamma=1,2$.
- 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 "B" de importanță.

MATERIALE

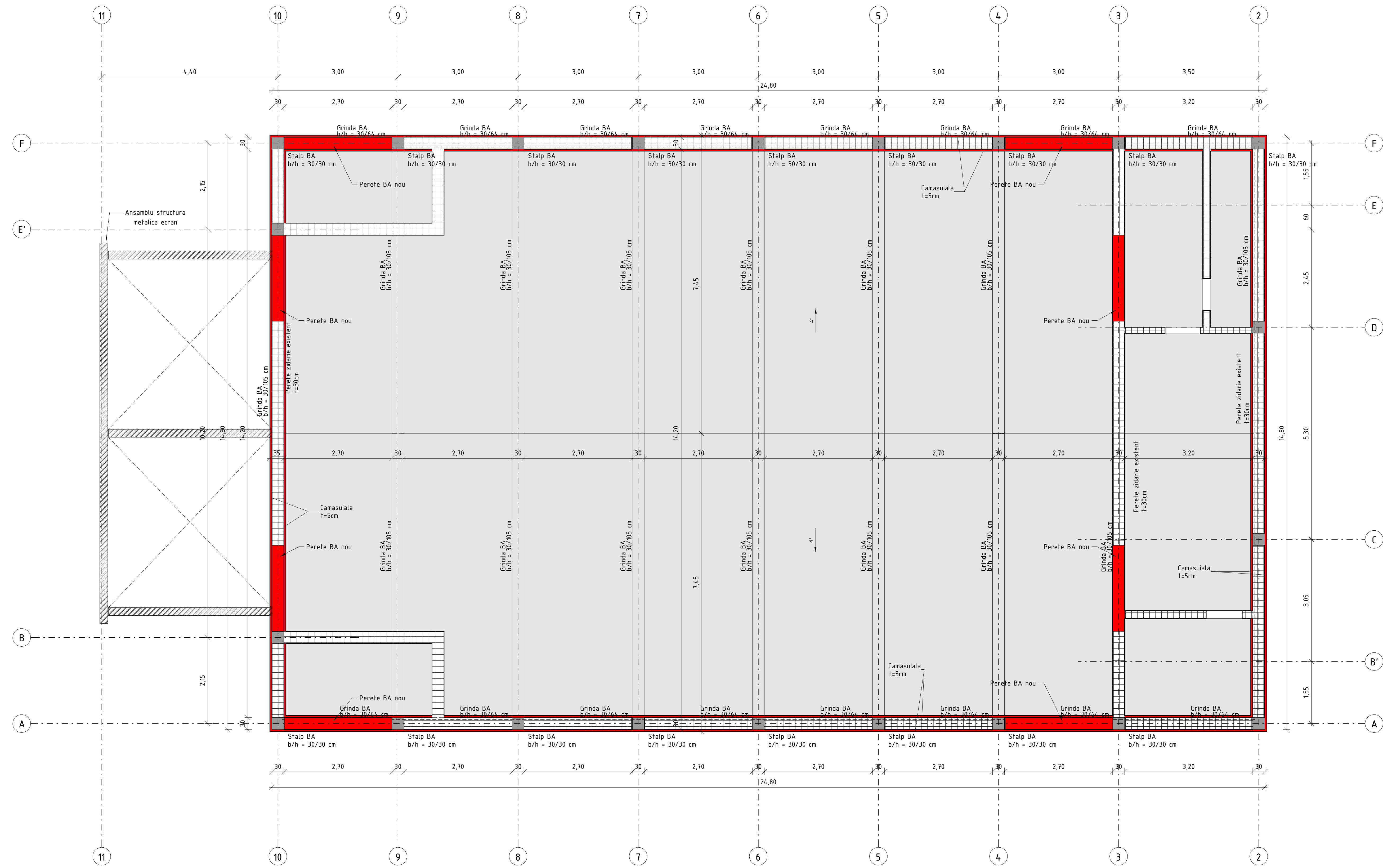
BETON ARMAT						
ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR [mm]	GRAD DE IMPERMEABILITATE
Fundații	C25/30	CEM II-A-42,5R	S3	XC2	16	P8/10
Paroseala	C30/37					P4/10
Stalp / Grinzi						25
Placi / Scări						20

BETON SIMPLU		LEGENDA	
ARMATURA	BST500S clasa "C" de ductilitate		Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
OTEL LAMINAT	S355 J2		Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
LEMN	-		Elemente din beton simplu
			Col în placă din beton armat
			Col în perete/șiră din beton armat
			Notișor de revizie
			CS=Cota superioară
			CI=Cota inferioară

Index	Data	Proiectat	Descriere

Proiectant general SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J40/17254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect REABILITARE CINEMA "BALADA" Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr.cad. 88778	Faza DALI
Proiectant specialitate rezistența DIGO CONSTRUCTII CIVILE SRL RC: J29/6/2021 CUI: 4314277 contact@igo.ro		Nr. proiect 85/2024
Nume	Semnatura	Beneficiari
Self proiect ing. Marius Galatchi Desenat ing. Ioana Tudor	 	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG PLAN COFRAJ PLANȘEA PESTE PARTER - SITUAȚIE PROPUȘA
		Data 12.2024
		Nr. planșă R1

Scara 1:50



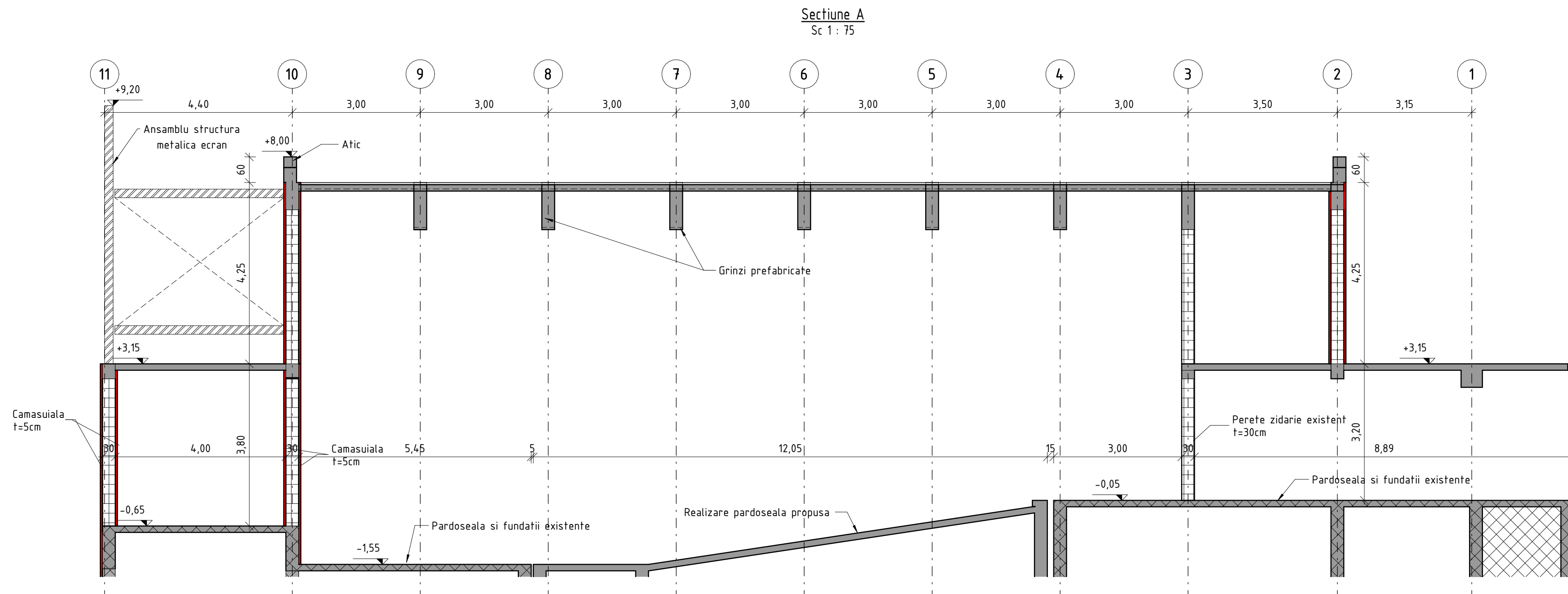
NOTE GENERALE
 1. Conform normativului "P100-12013 - Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizează printr-o valoare de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ pt. cutremure având intervalul mediu de recurență $M_R=225$ 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 II pentru care $\gamma=1,2$.
 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 "B" de importanță.

MATERIALE

BETON ARMAT		CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR [mm]	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII [mm]
INFRA	Fundatii	C25/30	CEM IIA-42,5R	S3	XC2	16	P8/10	25
	Pardoseala	25						
	Stalpi / Grinzi	25						
SUPRA	Placi / Scari	C30/37	XC1	20				

BETON SIMPLU	C12/15	LEGENDA
ARMATURA	BST500S clasa "C" de ductilitate	
OTEL LAMINAT	S355 J2	Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
LEMN	-	Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
		Elemente din beton simplu
		Goi în placa din beton armat
		Goi în perete/șiră din beton armat
		Notor de revizie
		CS=Cota superioară
		CI=Cota inferioară

Index	Data	Proiectat	Descriere																																
<table border="0"> <tr> <td>Proiectant general</td> <td>SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro</td> <td>Titlu proiect</td> <td>Faza</td> </tr> <tr> <td>Proiectant specialitate rezistență</td> <td>DI&O CONSTRUCTII CIVILE SRL RC.129/2021 CUI: 43514277 contact@di&o.ro</td> <td>REABILITARE CINEMA "BALADA"</td> <td>Nr. proiect 85/2024</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr.cad. 88778</td> <td>Data 12.2024</td> </tr> <tr> <td>Beneficiar</td> <td>PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Șef proiect</td> <td>ing. Manuș Galatchi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Ionuț Falcescu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Ioana Tudor</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Scara</td> <td>1:50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Proiectant general	SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect	Faza	Proiectant specialitate rezistență	DI&O CONSTRUCTII CIVILE SRL RC.129/2021 CUI: 43514277 contact@di&o.ro	REABILITARE CINEMA "BALADA"	Nr. proiect 85/2024			Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr.cad. 88778	Data 12.2024	Beneficiar	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG			Șef proiect	ing. Manuș Galatchi			Proiectat	ing. Ionuț Falcescu			Desenat	ing. Ioana Tudor			Scara	1:50		
Proiectant general	SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect	Faza																																
Proiectant specialitate rezistență	DI&O CONSTRUCTII CIVILE SRL RC.129/2021 CUI: 43514277 contact@di&o.ro	REABILITARE CINEMA "BALADA"	Nr. proiect 85/2024																																
		Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr.cad. 88778	Data 12.2024																																
Beneficiar	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG																																		
Șef proiect	ing. Manuș Galatchi																																		
Proiectat	ing. Ionuț Falcescu																																		
Desenat	ing. Ioana Tudor																																		
Scara	1:50																																		



NOTE GENERALE

- Conform normativului "P100-1/2013 - Cod de proiectare seismica - partea I - prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizeaza printr-o valoare de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ pt. cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani si perioada de colt a spectrului de raspuns $T_c=0,7sec$.
- Clasa de importanta si de expunere la cutremur a constructiei (conform Normativului P100/1-2013) este II pentru care $\gamma_1= 1.2$.
- Constructia are un caracter permanent si se inscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 si a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat in B.C. nr. 4/1996 in categoria "B" de importanta.

MATERIALE

BETON ARMAT

ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENTA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR [mm]	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII [mm]
INFRA	Fundatii	C25/30	S3	XC2	16	P8/10	25
	Pardoseala	C30/37					25
SUPRA	Stalpi / Grinzi		CEM IIA-42.5R	XC1	16	P4/10	25
	Placi / Scari	20					

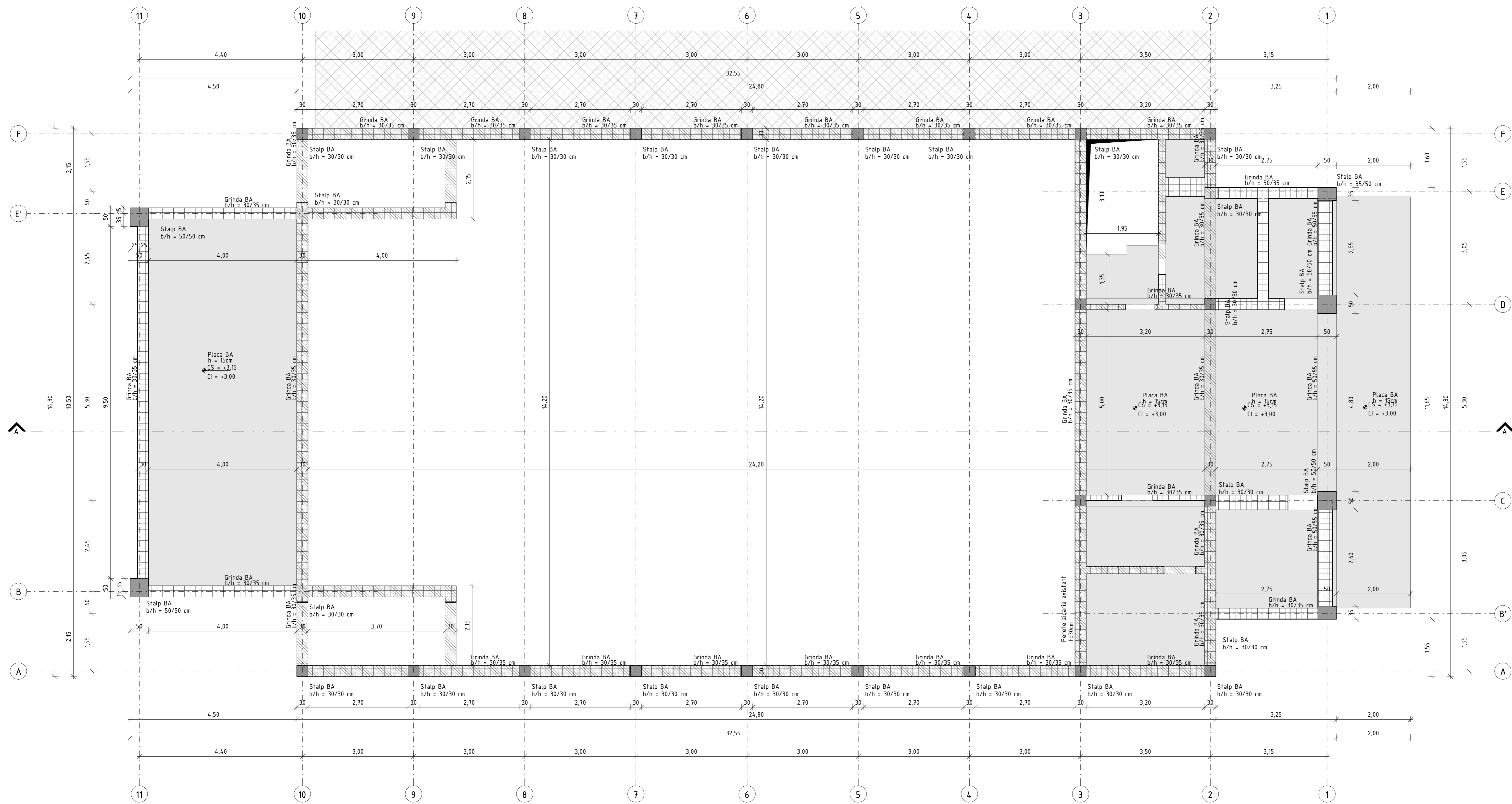
BETON SIMPLU	C12/15	LEGENDA
ARMATURA	BST500S clasa "C" de ductilitate	
OTEL LAMINAT	S355 J2	
LEMN	-	

Index	Data	Proiectat	Descriere

Proiectant general SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J40/17254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect REABILITARE CINEMA "BALADA"	Faza DALI
Proiectant specialitate rezistenta DIGO CONSTRUCTII CIVILE SRL RC: J29/6/2021 CUI: 43514277 contact@digoproject.ro	Nr. proiect 85/2024	Data 12.2024

Sef proiect arh. Marius Galatchi	Semnatura 	Beneficiari PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Data 12.2024
Proiectat ing. Ionut Falcescu		Titlu plansa SECTIUNE PROPUSA	Nr. plansa R3
Desenat ing. Ioana Tudor			

Scara 1 : 75



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 varf 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 $T_c=0,7sec$.
 2. Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției (conform Normativului P1001-2013) este II pentru care $\gamma=1,2$.
 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 "B" de importanță.

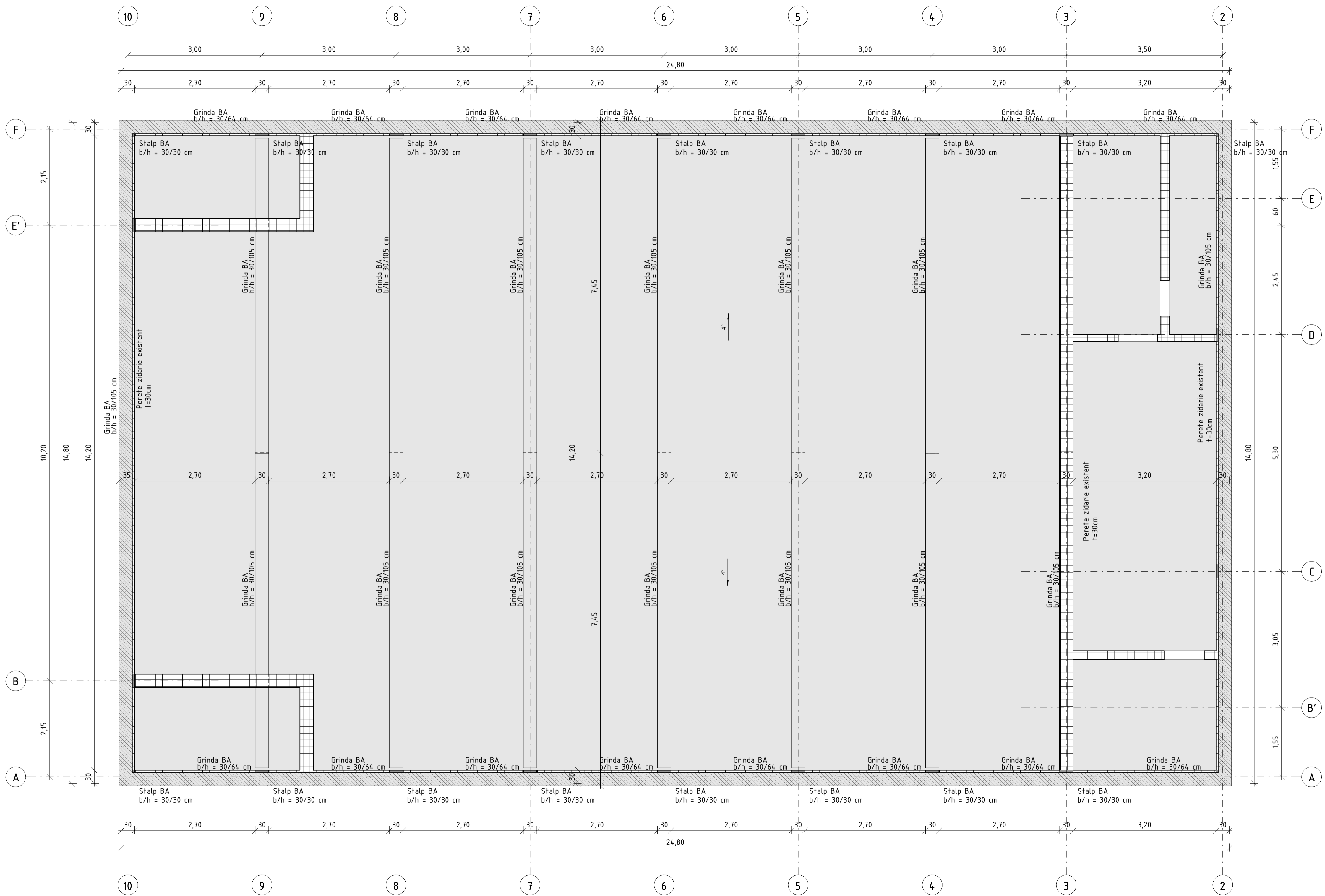
MATERIALE

BETON ARMAT							
ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR [mm]	GRAD DE IMPERMEABILITATE	
Fundații	C25/30	CEM IIA-42,5R	S3	XC2	16	P8/10	
Paroseala	C30/37					XC1	P4/10
Stalpi / Grinzi							P4/10
Placi / Scări	C12/15					20	

LEGENDA

- Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
- Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
- Elemente din beton simplu
- Col în placă din beton armat
- Col în pereții din beton armat
- Nivelor de revizie
- CS=Cota superioară
- Cl=Cota inferioară

Index	Data	Proiectat	Descriere
<p>Proiectant general: SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro</p> <p>Proiectant specialitate rezistența: DIGO CONSTRUCTII CIVILE SRL RC: J29/6/2021 CUI: 43514277 contact@digo.ro</p>			
Titlu proiect		REABILITARE CINEMA "BALADA"	
Faza		DALI	
Nr. proiect		85/2024	
Beneficiari		Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr. cad. 88778	
Data		12.2024	
Nr. planșă		PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE PARTER - SITUATIE EXISTENTA	
Nume		Semnatura	
Beneficiari		PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
Self proiect	ing. Marius Galatchi	Documentul conține în original nr. 48 la decernat	
Proiectat	ing. Ionuț Falcescu	Documentul conține în original nr. 48 la decernat	
Desenat	ing. Ioana Tudor	Documentul conține în original nr. 48 la decernat	
Scara 1:50			



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 II pentru care $\gamma_I=1,2$.
 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 MLPPT publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "B" 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]
INFRA	Fundații	C25/30	S3	XC2	16	P8/10	25
	Pardoseala	CEM IIA-42,5R					
SUPRA	Stalpi / Grinzi						
	Placi / Scări	C30/37	XC1	P4/10	25		
BETON SIMPLU		C12/15					
ARMATURA		BST500S clasa "C" de ductilitate					
OTEL LAMINAT		S355 J2					
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 pereti/grinzi din beton armat
 - Norisor de revizie
 - CS=Cota superioara
 - CI=Cota inferoara

Index	Data	Proiectat	Descriere

Proiectant general SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J40/17254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect REABILITARE CINEMA "BALADA"	Faza DALI
Proiectant specialitate rezistenta DIGO CONSTRUCTII CIVILE SRL RC: J29/6/2021 CUI: 43514277 contact@igo.ro	Mun. Campulung, jud. Arges, strada Dumitru Lazea, nr. 7, nr.cad. 68778	Nr. proiect 85/2024
Beneficiari PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Data 12.2024	Nr. plansa RV2

Sef proiect	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat în original se află la dosarul sedinței
Proiectat	ing. Ionut Falcescu	Documentul semnat în original se află la dosarul sedinței
Desenat	ing. Ioana Tudor	Documentul semnat în original se află la dosarul sedinței



Anexa nr. 2 la Hotărârea Consiliului Local nr. 15 din 11.02.2025

Beneficiar/Investitor,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG

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

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

„REABILITARE CINEMA BALADA”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA			ELIGIBIL/ NEELIGIBIL
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	2,500.00	475.00	2,975.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 1		10,000.00	1,900.00	11,900.00	
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
2.1	Alimentare cu apă	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
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	14,500.00	2,755.00	17,255.00	
3.1.1	Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00	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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00	
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 branșamente la rețele 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 strădă 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	Expertizare tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.5	Proiectare	315,000.00	59,850.00	374,850.00	
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	118,000.00	22,420.00	140,420.00	ELIGIBIL
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	55,000.00	10,450.00	65,450.00	ELIGIBIL
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,000.00	2,280.00	14,280.00	ELIGIBIL
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	130,000.00	24,700.00	154,700.00	ELIGIBIL
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7	Consultanță	55,000.00	10,450.00	65,450.00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.7.2	Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00	ELIGIBIL
3.8	Asistență tehnică	28,000.00	5,320.00	33,320.00	
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00	
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	380.00	2,380.00	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	1,000.00	190.00	1,190.00	ELIGIBIL
3.8.2	Dirigenția de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	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
Total capitol 3		477,500.00	90,725.00	568,225.00	



CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	3,100,000.00	589,000.00	3,689,000.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	310,000.00	58,900.00	368,900.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,243,500.00	238,265.00	1,479,765.00	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	930,000.00	176,700.00	1,106,700.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
Total capitol 4		5,583,500.00	1,060,865.00	6,644,365.00	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	65,000.00	12,350.00	77,350.00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00	ELIGIBIL
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	72,660.00	0.00	72,660.00	
5.2.1	Comisioanele și dobânziile 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)	17,300.00	0.00	17,300.00	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)	3,460.00	0.00	3,460.00	ELIGIBIL
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	17,300.00	0.00	17,300.00	ELIGIBIL
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	34,600.00	0.00	34,600.00	ELIGIBIL
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	588,350.00	111,407.00	697,757.00	ELIGIBIL
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
Total capitol 5		734,010.00	125,656.50	859,666.50	
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		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3,460,000.00	657,400.00	4,117,400.00	
din care Val. Eligibil conform ghid financiare		6,805,010.00	1,279,146.50	8,084,156.50	

2) În prețuri la data de 05.12.2024

4.97 lei

Data: 05.12.2024

Beneficiar,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPULUNG

Intocmit,
S.C. GAMA PROIECT INVESTMENT S.R.L.
arh. Marius Gaiatchi

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. 15 din 11.02.2025

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără T.V.A, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.

Valoarea totală (investiție), fără TVA = 6,805,010.00 lei, din care (C+M) = 3,460,000.00 lei.

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Încadrarea clădirii într-o clasă de eficiență energetică superioară, astfel:

Actual: G

După reabilitare: B

Prin aplicarea pachetului P4, clădirea va respecta condițiile NZEB, fiind îndeplinite condițiile privind:

- consum de energie primară sub 98.9 kWh / mp,an
- emisii echivalente CO2 sub 11.5 kgCO2 / mp,an
- indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 30%.

c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție: 3 ani (de la data recepției la terminarea lucrărilor).

Indicatori performanță clădire înainte și după reabilitare: în urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic, auditorul energetic recomandă PACHETUL P4, cu o valoare de investiție inițială de 96.12 E, deoarece asigură o economie de energie primară totală de 437.329 MWh/an reprezentând 91.7% din consumul inițial și se recuperează în 4 ani.

Tabелul 6.1.- Centralizator pachete de renovare

Pachet de masuri de renovare	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "reduasa"de recuperare a investitiei [ani]	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)
Cl.nerenovata -S0	-	-	1,647,079
P1	59,920	4	478,773
P2	84,920	4	317,505
P3	84,920	4	255,486
P4	96,120	4	150,021

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimat în luni:

Durata estimată de execuție este de 24 luni.

Președinte de ședință,
Ionel STAFU

Documentul semnat în
original se află la dosarul
ședinței

