APĂ CANAL S.A. Galați
Protejăm Apa, Protejăm Viața!
CUI: RO 16914126; Nr ord. Reg. Com./an: J17/1795/05.11.2004
Str. Constantin Brâncoveanu nr. 2 Galați 800058
Tel: 0236-473.380; Fax: 0236-473.367; www.apa-canal.ro; Email: office@apa-canal.ro

Nr. 18623/ 17.07 2023

INFORMATII RESTRICTIONATE

CĂTRE,
UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI
Mun. Galati, strada Domneasca nr. 47

Spre stiinta: S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
E-mail: arhidesk@gmail.com

Urmare a adresei dumneavoastra, inregistrata la Societatea APA CANAL SA GALATI cu numarul 18623/6.07.2023, va comunicam ca in zona obiectivului **"Reabilitare, modernizare si dotare camin studentesc "G" Complex Studentesc Alex. Ioan Cuza", situat in municipiul Galati, strada Domneasca nr. 155** exista urmatorii hidranti de incendiu:

- pe strada Domneasca nr. 150 - zona bloc C exista un hidrant de incendiu suprateran, Dn 80mm, bransat in conducta de distributie apa potabila PEID De 110mm; Presiunea asigurata pe conducta de distributie apa potabila PEID De 110mm este 2,8 atm;
- pe strada Stiintei in zona de intersectie cu strada Elena Doamna exista un hidrant de incendiu subteran, Dn 80mm, bransat in conducta de distributie apa potabila Fn Ductila Dn 150mm; Presiunea asigurata pe conducta de distributie apa potabila Fn Ductila Dn 150mm este 2,5 atm;
- pe strada Stiintei in zona de intersectie cu strada Elena Doamna, exista un hidrant de incendiu subteran, Dn 80mm, bransat in conducta de distributie apa potabila OL Dn 200mm; Presiunea asigurata pe conducta de distributie apa potabila Fn Ductila Dn 150mm este 2,5 atm;
- pe strada Stiintei in zona imobilului cu nr. 46 exista un hidrant de incendiu subteran, Dn 80mm, bransat in conducta de distributie apa potabila Fn Ductila Dn 150mm; Presiunea asigurata pe conducta de distributie apa potabila Fn Ductila Dn 150mm este 2,5 atm;
- pe strada Cezar in zona imobilului cu nr. 11 exista un hidrant de incendiu subteran, Dn 80mm, bransat in conducta de distributie apa potabila OL Dn 100mm; Presiunea asigurata pe conducta de distributie apa potabila OL Dn 100mm este 2,4 atm.

Prin hidrantii de incendiu existenti in zona, se poate asigura un debit de 20 l/s, la o presiune de 2,4÷2,8 atm.

Regimul de functionare si de furnizare al apei potabile in sistemul de alimentare al mun. Galati este continuu, 24 de ore din 24, inclusiv pentru hidrantii subterani pentru incendiu exterior din dotarea retelelor publice de distributie.

In cazul lipsei de debit ca urmare a reducerii debitelor de apa ale sursei, determinate de seceta, inghet, poluare, etc., distributia apei se va face dupa un program propus de operatorul APA CANAL SA Galati, aprobat de Asociatia de Dezvoltare Intercomuntara si de UAT Galati, program ce va fi adus la cunostinta utilizatorilor in timp util, prin mass-media si afisare la utilizator.

Va multumim.

Cu stima,

Director General,
ing. Aurel Condurache

SOCIETATEA APA CANAL S.A. J17/1795/2004 1 GALATI-ROMANIA

VL-2ex.
11.07.2023



INFORMATII RESTRICTIONATE

Legendă

Hi: N hidrant de incendiu

Apa Canal SA

Valabil cu adr. nr. 18623/2023

ing Vidrose

APĂ CANAL S.A. Galaţi
Protejăm Apa, Protejăm Viaţa!
CUI: RO 16914128; Nr.ord. Reg. Com./an: J17/1795/05.11.2004
Str. Constantin Brâncoveanu nr. 2 Galaţi 800058
Tel: 0236-473.380; Fax: 0236-473.367; www.apa-canal.ro; Email: office@apa-canal.ro

SR AC ISO 9001 SR AC ISO 14001 SR AC ISO 45001 CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

Nr. 10779/ 20.04. 2023

INFORMATII RESTRICTIONATE

UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" DIN GALATI
Nr. înregistrare 1821 9
Data înregistrării 16.05.2023

CATRE,
UNIVERSITATEA „ DUNAREA DE JOS"
Municipiul Galati, strada Domneasca nr. 47

Spre stiinta: Primaria municipiului Galati
Institutia Arhitect Sef

Pe baza examinarii cererii dvs. numarul 11671/20.04.2023, inregistrata la "APA CANAL" S.A. cu numarul 10779/20.04.2023, a documentatiei tehnice prezentate, in baza **Legii 50/1991 republicata cu modificarile si completarile ulterioare, a "Regulamentului serviciului public de alimentare cu apa si canalizare al Operatorului Regional APA CANAL SA Galati", aprobat prin Hotararea A.D.I. nr. 56/2013 si a modificarilor aprobate prin Hotararea A.D.I. nr. 44/2015**, aveti acordul nostru pentru amplasamentul propus in scopul:

Obtinerii autorizatiei de construire pentru
" REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC" AL. I. CUZA"
pe amplasamentul situat in municipiul Galati, str. Domneasca nr. 155

cu urmatoarele precizari si conditii:

I . DATE GENERALE:

1. Baza legala:

• Legea 50/1991 republicata cu modificarile si completarile ulterioare precum si a normelor metodologice de aplicare a Legii.

• SR 8591/1997 privind amplasarea în localitãti a retelelor edilitare subterane executate în sãpãturã (distante minime fatã de elementele de constructie, în plan vertical si în plan orizontal).

• Normativul privind fundarea constructiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile-Indicativ NP 125/2010

• HG 930/2005-Norme speciale-zone de protectie sanitara

• Ordinul nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena privind starea de sanatate a populatiei.

• Ordinul 88/2007 al ANRSC – pentru aprobarea "Regulamentului cadru de organizare si functionare a serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare";

• Hotararea A.D.I. nr. 56/2013 si a modificarilor aprobate prin Hotararea A.D.I. nr. 44/2015 - prin care s-a aprobat "Regulamentul de organizare si functionare a serviciului public de alimentare cu apa si de canalizare al Operatorului Regional APA CANAL SA Galati"

• Normativului privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor NP 133-2022.

II. CONDITII SI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR:

2.1. Alte precizari si conditii:

In zona amplasamentului propus, pe str. Domneasca, Societatea Apa Canal SA are in exploatare conductele publice de apa potabila OL Dn 250 mm, Fn Dn 200 mm si colectorul de canalizare OV 100/150 cm, retele pozate ingropat, trasate conform planului de situatie A-02, anexat.

- Alimentarea cu apa a obiectivelor din cadrul Complexului Studentesc Al. Ioan Cuza, din strada Domneasca nr. 155 se realizeaza prin intermediul unui bransament general OL Dn 100mm (cu durata de viata normata de viata depasita) realizat din conducta de distributie apa potabila OL Dn 250mm, contorizat prin intermediul unui contor de bransament general Dn 100mm.

- Evacuarea apelor uzate din cadrul Complexului Studentesc Al. Ioan Cuza, din strada Domneasca [illegible] ealizeaza prin intermediul unui racord de canalizare Dn 300mm (cu durata de viata normata de viata depasita), care leverseaza in colectorul public de canalizare Ov. 100/150cm din strada Domneasca. La limita campului exista un camin de racord, CRE.

- Limita de proprietate a bransamentului de apã potabilã general va fi contorul de bransament Dn 100mm existent in caminul de bransament existent la limita complexului studentesc, CBE.

- Limita de proprietate a racordului de canalizare va fi caminul de racord existent la limita campusului, CRE, camin in care se va efectua monitorizarea si recoltarea probelor de ape uzate, in vederea incadrarii in indicatorii de calitate fizico-chimici prevazuti de NTPA 002/2002.

- Mentionam ca instalatiile interioare de apa potabila si de canalizare existente in incinta campusului nu sunt in exploatarea societatii noastre.

2.2. Alte conditii:

- In conditiile in care obiectivul implica debite de apa potabila si de ape uzate/pluviale marite, asigurarea utilitatilor respective se poate face prin redimensionarea bransamentului de apa si dimensionarea racordului de canalizare, dupa obtinerea noului acord de bransare/racordare, pentru care este necesar sa se prezinte documentatia tehnica intocmita de catre un proiectant de specialitate autorizat, vizata de un verificator MLPAT si dupa parcurgerea unor etape privind autorizatia de constructie, executia lucrarilor, receptia, punerea in functiune, in vederea incheierii noului contract de asigurare a prestatiilor de alimentare cu apa potabila si preluare ape uzate/pluviale.

- La predarea amplasamentului, înainte de începerea lucrãrilor precum si la receptia acestora vor fi convocati delegatii "APA CANAL" S.A. Galati care vor fi anuntati în timp util, urmand a se incheia proces verbal la fiecare faza determinanta cu toti factorii de raspundere (beneficiar, Primaria Municipiului Galati, constructor autorizat, proiectant autorizat, delegatii "APA CANAL" S.A. si delegatii tuturor detinatorilor de retele subterane existente in zona respectiva), urmarindu-se respectarea documentatiei tehnice si a conditiilor din acord, eventualele modificari ca urm[illegible] a situatiilor aparute in teren urmand a fi insusite de toti cei mentionati mai sus.

- Pe durata executiei lucrarilor se vor lua masuri de protejare a retelelor publice de distributie apa potabila si de canalizare ape uzate si a bransamentelor/racordurilor pentru a se evita degradarea si a se asigura continuitatea functionarii, precum si accesul pentru exploatare si interventii. Se va evita circulatia si stationarea utilajelor grele pe traseul conductelor, depozitarea materialelor de constructii sau a pamantului rezultat din sapaturi pe traseele retelelor noastre, pe camine de vane, camine de canalizare, guri de scurgere, etc.

- Avarierea sau distrugerea partiala ori totala a unor parti din reteaua publica (conducte, bransamente, racorduri, etc.) provocata cu ocazia executiei lucrarilor proiectate va fi remediata prin grija dvs., de catre antreprenor, pe cheltuiala acestuia, fara a fi exonerat de plata daunelor sau eventualelor pagube produse cu aceste ocazii.

- Pentru pagubele produse ca urmare a unor avarii pe retelele societãtii noastre, existente în imediata apropiere a obiectivului dvs. Societatea "APA CANAL" S.A. îsi declinã orice responsabilitate.

Pentru celelalte utilitati (gaze, telefonie, alimentarea cu energie electrica, energie termica) se vor depune documentatii pentru obtinerea acordului de amplasament.

Prezentul acord este valabil 12 luni de la data emiterii, **iar nerespectarea în totalitate a conditiilor de mai sus anuleazã valabilitatea lui.** In caz contrar, aveti obligatia de a va prezenta la Societatea APA CANAL S.A., pentru prelungirea valabilitatii sau reactualizarea acordului, dupa caz.

In cazul înstrãinãrii obiectivului dumneavoastra în calitate de beneficiar initial, veti preda noului proprietar prezentul acord, acesta rãmânând valabil numai dacã amplasamentul aprobat respectã la acea datã forma, dimensiu[illegible] si încadrarea în zonã conform planului de situatie aprobat initial.

În cazul nerespectãrii de dvs. întocmai si în totalitate a prevederilor cuprinse la punctele enumerate anterior, calitatea de act legal a prezentului acord devine nulã si neavenita.

Prezentul acord este întocmit în 2 exemplare si este valabil cu planul de situatie A-02, anexat.

Pentru eliberarea acordului s-a achitat taxa de de 385 lei, cu OP nr. _____ din data de _____

Director Tehnic Productie,
ing. Liviu N. Cristea

SOCIETATEA APA CANAL S.A. J17/1795/2004 3 GALATI - ROMANIA

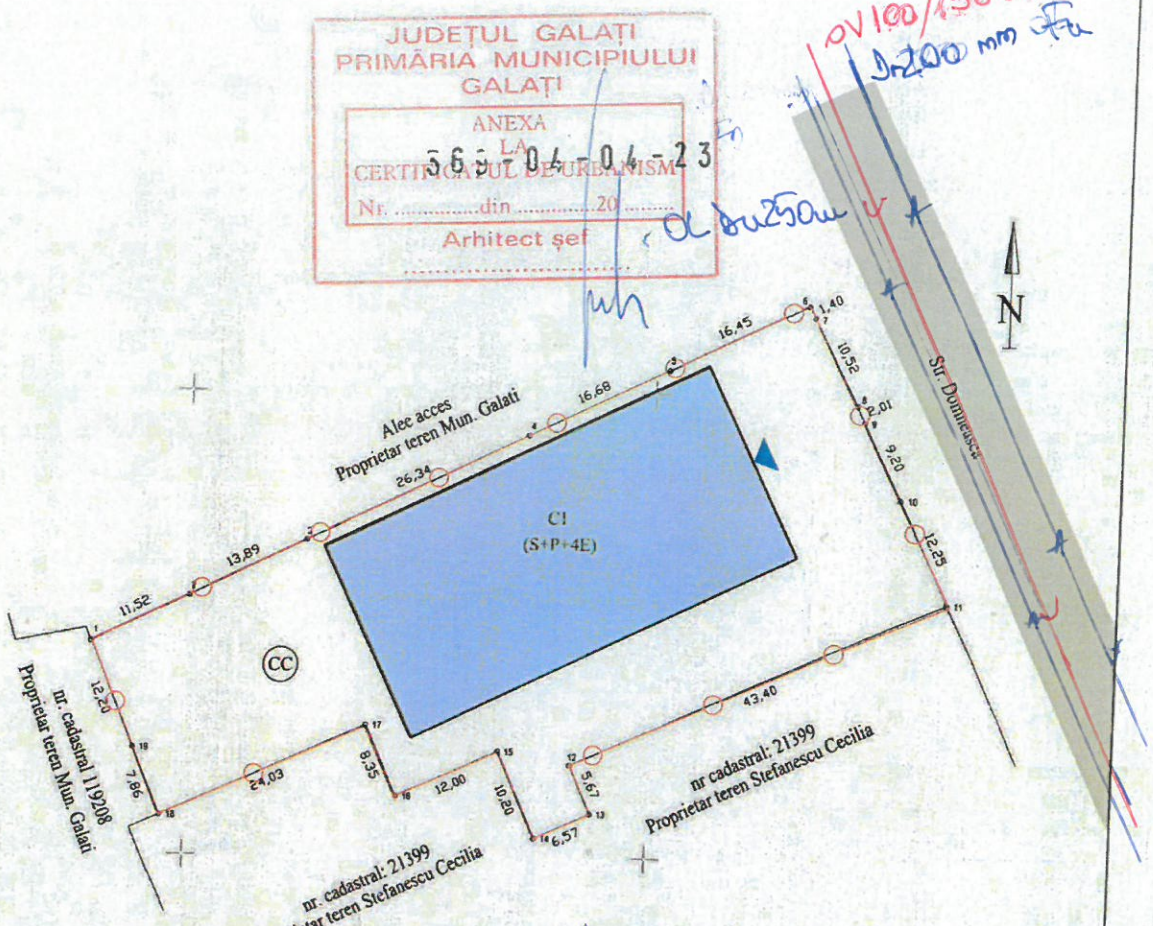
Sef Depart. Tehnic Proiectare,
ing. Virgil State

DTP
VL/2ex.

INFORMATII RESTRICTIONATE

PLAN DE SITUATIE

JUDEȚUL GALAȚI
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GALAȚI
ANEXA LA CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 56 din 04-04-23
Arhitect șef



Apa Canal S.A. Galati
Valabil cu acord nr. 10779/2023

Legenda
- A - retea apa rece
- C - retea canalizare

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

REGIM ÎNĂLȚIME: S+P+4E
SUPRAFAȚA TEREN ..... St= 2604 MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G) ..... Sc =1034 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ CORP C1 (CAMIN G) ..... Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI ..... POT = 39.70%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI ..... CUT = 1.98

LEGENDA:

- CONSTRUCTIE STUDIATA
- LIMITA DE PROPRIETATE
- ACCES CLADIRE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect
cu drept de semnătură

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza C.U.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE	A02

Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor
Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI GALAŢI

UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALAŢI
Nr. înregistrare 12927
Data înregistrare 28.04.2023

Nr.: 11.163 / 27.04.2023
Către: **UNIVERSITATEA „DUNAREA DE JOS" GALAŢI**
Referitor la: Notificarea privind obţinerea acordului de mediu înregistrată la A.P.M. Galaţi cu nr. 10471/20.04.2023

Ca urmare a notificării depuse de **UNIVERSITATEA „DUNAREA DE JOS" GALAŢI** cu sediul în municipiul Galaţi, str. Domnească, nr. 47, judeţul Galaţi, pentru proiectul „Reabilitare, modernizare şi dotare cămin studenţesc G, Complex Studenţesc "Al. I. Cuza", propus a fi amplasat în municipiul Galaţi, str. Domnească, nr. 155, cămin studenţesc G, judeţul Galaţi, înregistrată la A.P.M. Galaţi cu nr. 10471/20.04.2023,

- în urma analizării documentaţiei depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism şi în raport cu poziţia faţă de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricţii de construit, zonă costieră,

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidenţa Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 48 şi 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare,

Agenţia pentru Protecţia Mediului Galaţi decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

DIRECTOR EXECUTIV,
Robert Mihai Rusu

Şef Serviciu A.A.A.
Mirela CULCEA

Întocmit:
Daniel CIOBANU /2 ex.

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI GALAŢI
Strada Regiment 11 Siret, nr. 2, Galaţi, jud. Galaţi, Cod 800322
E-mail: office@apmgl.anpm.ro; Tel. 0236.460.049; Fax 0236.471.009
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Ministerul Culturii
Direcția Județeană pentru Cultura Galați

C.F. 3127220, GALAȚI, 800215; str. Domnească, nr. 84, bloc Miorița, sc.1, et. I-II, Duplex, ap.2
Tel. 0236.411.208; Fax 0236.478.474; e-mail: culturagalati@gmail.com;

APROBAT
DIRECTOR EXECUTIV

Nr. 1143/11.08.2023

Către
UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"

Spre știință:
Instituția Prefectului - Județul Galați

UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
Nr. înregistrare 25629
Data înregistrării 21.08.2023

A V I Z
Nr. 27/Z/10.08.2023

Privind: Modernizarea unui cămin studențesc prin lucrări de structură și lucrări generale, amplasat în Z.I.R. 21, S.I.R. 21c - Instituții de învățământ superior, cămine studențești și spații verzi aferente, conform P.U.Z. C.P. municipiul Galați, aprobat cu H.C.L. nr. 63/26.02.2015.
OBIECTIVUL: REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC "AL.I.CUZA".
ADRESA: Mun. Galați, str. Domnească, nr. 155
PROIECT: Reabilitare, modernizare și dotare cămin studențesc G, Complex studențesc "Al.I. Cuza".
NR. PROIECT: 51/2023
FAZA: DALI
PROIECTANT: S.C. GEALIN S.R.L.
ELABORATOR: arh. Ana Maria Matetovici
BENEFICIAR: UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"

Documentația înregistrată la D.J.C. Galați cu nr. 1143/03.08.2023 cuprinde:
Piese scrise: Memoriu DALI, Expertiza tehnică.
Piese desenate: Plan încadrare în zonă, Plan încadrare în P.U.Z., Plan de situație - scara 1:200, Releveu complet - scara 1:100, Propunere completă - scara 1:100, planșe structură de rezistență.
Alte documente: certificat de urbanism, documentar foto.

***Documentația propune*: Modernizarea unui cămin studențesc prin lucrări de structură și lucrări generale.**

Documentația a fost prezentată în ședința CZMI nr. 10 Buzău din data de 10.08.2023 și în baza Legii nr. 422/2001, actualizată, a OMCC nr. 2173/2013, modificat de OMCIN nr. 4003/2018, se acordă:

AVIZ FAVORABIL

ELABORAT
arh. Roxana Maria GHEORGHIU
TNA 773

UNIVERSITATEA
"DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
Nr. înregistrare 15539
Data intrare/ieșire 18 05 2023

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Galati

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Galati
Str. Nicolae Bălcescu, Nr.35 A, 800001, Galați, Jud. Galați

Tel: +40236 305 701
Fax: +40236 305 704
office.galati@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14565366
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J17/291/2002
www.distributie-energie.ro

Către UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS",

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 3050230417854 / 24.04.2023 pentru **obiectivul**: **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC AL.I. CUZA**
de la adresa: **GALATI,** sat -, strada **DOMNEASCA**, nr. **155**, bloc **CAMIN STUDENTESC G**, etaj -, apartament -, cod postal **800008**, numar cadastral -, judeţul **GALATI**.

În urma analizării documentaţiei depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 3050230417854 / 09.05.2023

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție publică şi se încadrează în distanțele normate față de acestea.

2. În zonă **Exista** reţea electrică de distribuţie de **Joasa tensiune -**.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia, în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau creşterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.
Prin cererea de aviz de amplasament ați solicitat racordarea obiectivului la rețeaua electrică de distribuție publică pentru o putere maxim simultan absorbită de - kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 04.04.2025**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizaţiei de construire, cu condiţia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. **A02; FAZA CU; PROIECT NR 52/2023** şi a Certificatului de urbanism nr. **369 / 04.04.2023**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de **95.00** lei, fara TVA.

7. Instalaţiile de distribuţie aparţinând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.

8. În zonă **Nu exista** instalatii electrice ce nu aparţin operatorului de distribuție (sucursala GALATI) este necesar sa vă adresaţi deţinătorilor acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alţi deţinători) - în vederea obţinerii avizelor de amplasament.

9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea operatorului de distribuție.

10. Executarea lucrărilor în apropierea instalatiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, precum şi a normelor tehnice de protecţia muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Galati
Str. Nicolae Bălcescu, Nr.35 A, 800001, Galați, Jud. Galați

Tel: +40236 305 701
Fax: +40236 305 704
office.galati@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14565366
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J17/291/2002
www.distributie-energie.ro

sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.

11. Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentul respectiv:

In zona lucrarilor proiectate, DEER SA Cluj Napoca - Sucursala Galati detine un bransament electric trifazat si o firida generala, pozate pe fatada cladirii.
Se vor respecta cu strictete memoriul tehnic si planul de situatie, depuse ca anexa la cererea de emitere a avizului de amplasament, in sensul ca termoizolarea fatadei va fi intrerupta pe traseul instalatiilor electrice existente (coloanele de alimentare, BMP-ul si FG vor ramane montate aparent pe peretele exterior si nu vor fi acoperite cu termoizolatie).
De asemenea, se vor respecta obligatoriu toate masurile de electrosecuritate pentru lucrul in vecinatatea instalatiilor electrice, iar pentru orice consecinta rezultata in urma nerespectarii conditiilor din prezentul aviz va raspunde beneficiarul si executantul lucrarilor proiectate.

Director Sucursala **GALATI**
Sergiu MIHAI

Sergiu Mihai
Semnat digital de Sergiu Mihai
Data: 2023.05.10 23:08:57 +03:00

Sef S.A.R. **GALATI**
Romica Sorin OLARIU

Intocmit
Ecaterina VIDRU

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Galati

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Galati
Str. Nicolae Bălcescu, Nr.35 A, 800001, Galați, Jud. Galați

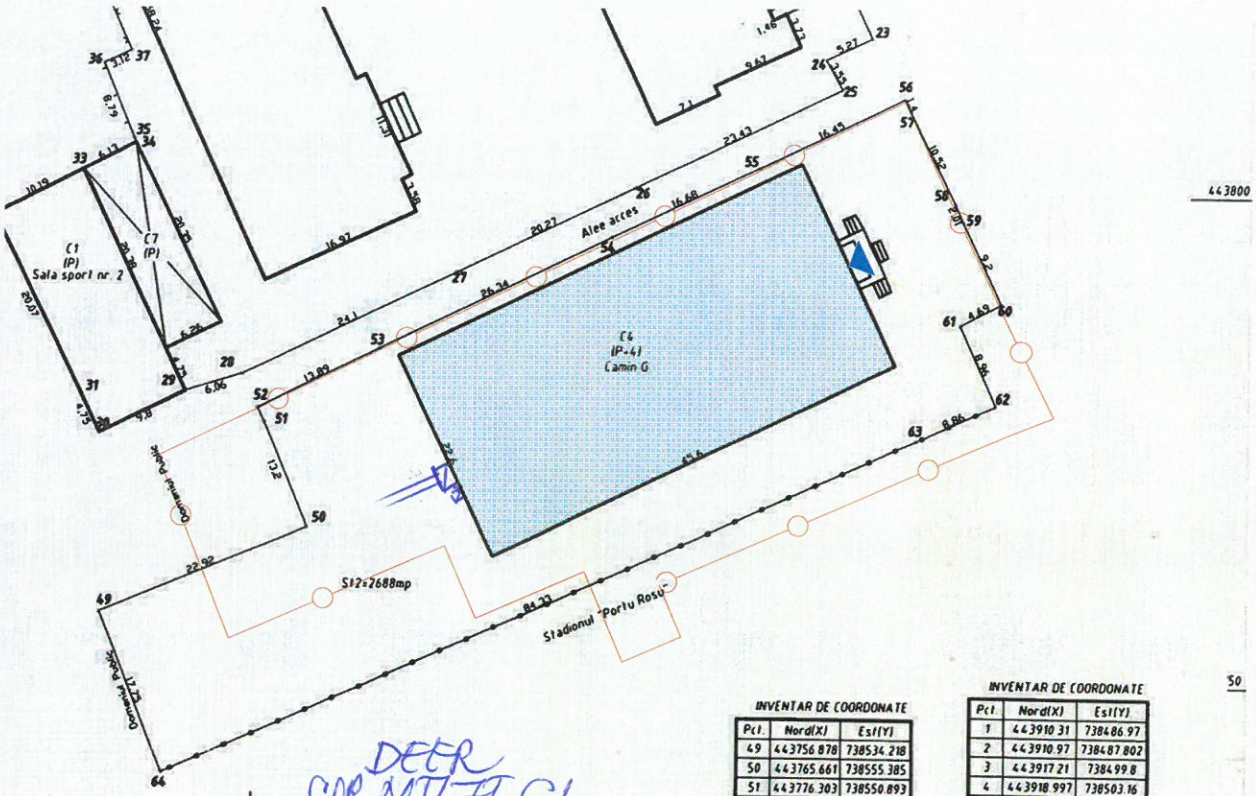
Tel: +40236 305 701
Fax: +40236 305 704
office.galati@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14565366
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J17/291/2002
www.distributie-energie.ro

9.5.2023 15:23 Document id: 6013773
Semnat de: Ecaterina VIDRU

10.5.2023 8:41 Document id: 6013773
Semnat de: Romica-Sorin OLARIU

PLAN DE SITUATIE



DEER
COR MT/JT. GL
FG, BMPT.
CESO, 4 Kv

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
49	443756.878	738534.218
50	443765.661	738555.385
51	443776.303	738550.893
52	443777.793	738550.184
53	443783.886	738562.667
54	443795.401	738586.354
55	443802.606	738601.395
56	443809.737	738616.223
57	443808.476	738616.832
58	443799.07	738621.547
59	443797.232	738622.351
60	443788.906	738626.274
61	443786.673	738622.148
62	443778.512	738625.84
63	443774.847	738617.77
64	443740.392	738540.796

S2 = 2688 mp

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	443910.31	738486.97
2	443910.97	738487.802
3	443917.21	738499.8
4	443918.997	738503.16
5	443922.291	738510.046
6	443917.466	738512.26
7	443921.36	738521.63
8	443925.38	738519.777
9	443929.961	738530.085
10	443934.56	738540.434
11	443934.199	738540.603
12	443938.237	738550.406
13	443933.635	738552.633
14	443933.18	738554.743
15	443932.718	738556.881
16	443929.327	738558.508
17	443894.436	738575.244
18	443888.678	738577.962
19	443881.526	738581.338
20	443881.138	738581.521
21	443877.615	738583.202
22	443824.999	738608.538
23	443815.96	738612.758
24	443813.73	738607.982
25	443810.649	738609.738
26	443800.47	738588.635
27	443791.679	738570.37
28	443781.227	738548.654
29	443779.434	738542.868
30	443775.111	738534.045
31	443779.391	738531.984
32	443797.341	738523.014
33	443801.968	738532.092
34	443804.732	738537.515
35	443805.163	738537.305
36	443812.827	738534.078
37	443814.138	738536.91
38	443838.152	738525.828
39	443836.417	738512.933
40	443837.064	738512.639
41	443875.238	738495.274
42	443877.749	738494.212
43	443879.468	738498.278
44	443885.01	738495.941
45	443884.853	738495.556
46	443885.635	738495.198
47	443902.203	738487.474
48	443906.463	738485.634

S1 = 11054 mp

LEGENDA:

CONSTRUCTIE STUDIATA

LIMITA DE PROPRIETATE

ACCES CLADIRE

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

REGIM ÎNĂLŢIME: S+P+4E
SUPRAFAŢA TEREN ..... St= 2604 MP

SUPRAFAŢĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sc =1034 MP
SUPRAFAŢĂ DESFĂŞURATĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI ..... POT = 39.70%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI..... CUT = 1.98

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect cu drept de semnatura

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza C.U.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici				
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE	A02

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI GALAȚI
Strada Brăilei nr. 177, Cod Poştal: 800578, GALAȚI, ROMÂNIA,
Tel: 0236.463704; Fax: 0236.464060, E-mail: dspgl@dsp-galati.ro
Operator de date cu caracter personal 19481/2011

UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
Nr. înregistrare 19159
Data înregistrării 20.06.2023

NOTIFICARE
PENTRU CONFORMAREA PROIECTULUI LA NORMELE DE IGIENĂ ŞI SĂNĂTATE PUBLICĂ
Nr. 295 din data de 13.06.2023

La solicitarea înregistrată sub nr. **A-794/06.06.2023,** din partea **D-LUI GEORGESCU PUIU LUCIAN**, în calitate de **RECTOR** al **UNIVERSITĂȚII „DUNĂREA DE JOS"** cu sediul social în **MUN. GALAȚI, STR. DOMNEASCĂ, NR. 47, JUD. GALAȚI,** pentru: asistenţă de specialitate de sănătate publică pentru **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC „AL.I. CUZA"- FAZA D.A.L.I. ,** la adresa **MUN. GALAȚI, STR. DOMNEASCĂ, NR. 155, JUD. GALAȚI,** cu activitatea Cod CAEN – **8542,** în baza referatului de evaluare a conformităţii la normele de igienă şi sănătate publică nr. **617/13.06.2023,** întocmit de **DR. GHIORGHIȚĂ OANA-ADINA,** in calitate de **medic coordonator Departament de Supraveghere in Sanatate Publica – D.S.P. Galati,** în temeiul Ord. M.S. nr. 1078/2010 privind aprobarea regulamentului de organizare şi funcţionare şi a structurii organizatorice ale direcţiilor de sănătate publică judeţene şi a municipiului Bucureşti, a **Ord. M.S. nr. 1030/2009 cu modificări şi completări ulterioare** privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire şi pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populaţiei, a **ORD. M.S. 1456/2020 şi ORD. M.S. 119/2014.**

Certific că:

1. Proiectul evaluat îndeplineşte normele de igienă şi sănătate publică, stabilite în conformitate cu prevederile ORD. M.S. 119/2014, ORD. M.S. 1456/2020 şi ORD. M.S. 1030/2009 cu modificările şi completările ulterioare.

2. Proiectul evaluat nu îndeplineşte condiţiile pentru normele de igienă şi sănătate publică prevăzute de _____ (se indică actele normative a căror prevederi nu sunt îndeplinite).

În urma evaluării proiectului, au fost constatate următoarele neconformităţi:
a)_____, potrivit dispoziţiilor art._____ din_____;
b)_____, potrivit dispoziţiilor art._____ din_____;
c)_____, potrivit dispoziţiilor art._____ din_____.

Propuneri de modificări şi recomandări pentru asigurarea conformităţii proiectului

DIRECTOR EXECUTIV,
EC. DĂNĂILĂ MONICA

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII * DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI GALAȚI * GALAȚI - ROMÂNIA

Redactat: Merla Dorina/Dactilografiat: Miculescu Angelica

CONSILIUL LOCAL GALAŢI
SERVICIUL PUBLIC
ECOSAL
C.I.F.: RO23973046
Cont IBAN RO82TREZ30621G330800XXXX
Cont IBAN RO22PIRB1801743168001000
GALAŢI, Strada Prelungirea Brăilei nr. 7A
Tel/Fax: 0236 411197, 0236 322727
Tel Verde 0800800329
Dispecerat menaj: 0236 312282
Dispecerat ecarisaj: 0336 100154
E-mail: office@ecosalgl.ro

RINA este Membru al Federatiei CISQ
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 · ISO 14001 ·
BS OHSAS 18001
Sistem Integrat Certificat

SERVICIUL PUBLIC ECOSAL
GALAŢI
SERVICIUL COMERCIAL
Nr. inreg. 590 / 20.04.2023

UNIVERSITATEA
"DUNĂREA DE JOS" DIN GALAŢI
Nr. înregistrare 12474
Data înregistrării 25 04 2023

CĂTRE,

UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS" DIN GALAŢI

Ca urmare a solicitării dumneavoastră, vă acordăm avizul de principiu necesar pentru obţinerea autorizaţiei de construire pentru „reabilitare, modernizare şi dotare Cămin studenţesc G, Complex studenţesc „Al. I Cuza" " la adresa din Galaţi, str. Domnească, nr. 155, Cămin studenţesc G, conform certificatului de urbanism nr. 369/04.04.2023 şi a memoriului tehnic pe care le-aţi anexat.

Vă comunicăm ca în termen de 15 zile de la începerea lucrărilor sunteţi obligat să încheiaţi un contract de prestări servicii pentru colectarea, transportul şi depozitarea deşeurilor.

Termenul de valabilitate al avizului este de 12 luni de la data emiterii. Prelungirea termenului de valabilitate a avizului de principiu se poate face o singură dată, conform valabilităţii certificatului de urbanism.

DIRECTOR GENERAL,
Furtună Mirela Elena

CONSILIUL LOCAL GALAŢI SERVICIUL PUBLIC ECOSAL ROMÂNIA

DIRECTOR ECONOMIC,
Iftode Florica

ŞEF SERVICIU COMERCIAL,
Siberescu Manuela Lizica

Red. SB/2 ex.

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
"General EREMIA GRIGORESCU" AL JUDEŢULUI GALAŢI

AVIZ

de securitate la incendiu
Nr. 76/23/SU-GL din 30.08.2023

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. **1931566** din **16.08.2023** adresată de către **UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS",** cu sediul în mun. Galați, str. Domnească, nr. 47, județul Galați, telefon: 0336.130.109, în baza prevederilor art. 11, lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1492/2004 privind principiile de organizare, funcţionarea şi atribuţiile serviciilor de urgenţă profesioniste, cu modificările şi completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată şi ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările şi completările ulterioare,

se avizează din punctul de vedere al securităţii la incendiu documentaţia tehnică elaborată pentru investiția **„Reabilitare, modernizare și dotare cămin studențesc G – Complex studențesc Al. I. Cuza",** amplasată în mun. Galați, str. Domnească, nr. 155, județul Galați.

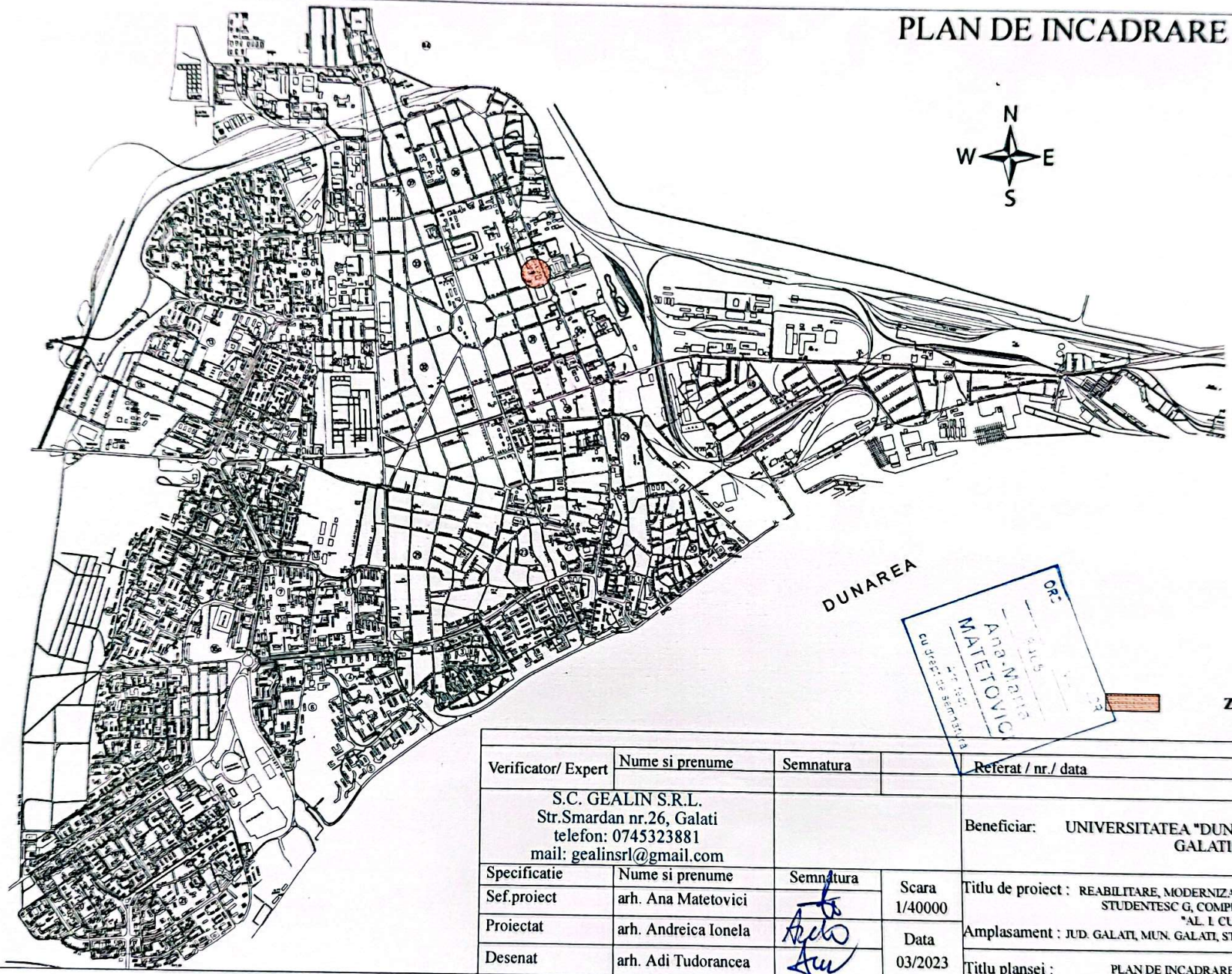
Avizul este valabil numai însoţit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia.

Deţinătorul avizului are obligaţia să solicite autorizaţia de securitate la incendiu după efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcţiune a construcţiilor, amenajărilor ori instalaţiilor pentru care s-a obţinut prezentul aviz.

Prezentul aviz îşi pierde valabilitatea în condiţiile art. 30^3 alin. (2) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, coroborate cu cele ale art. 27 din Normele metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă, aprobate prin Ordinul ministrului afacerilor interne nr. 180/2022.

INSPECTOR ŞEF,
Colonel
Ion TOMA

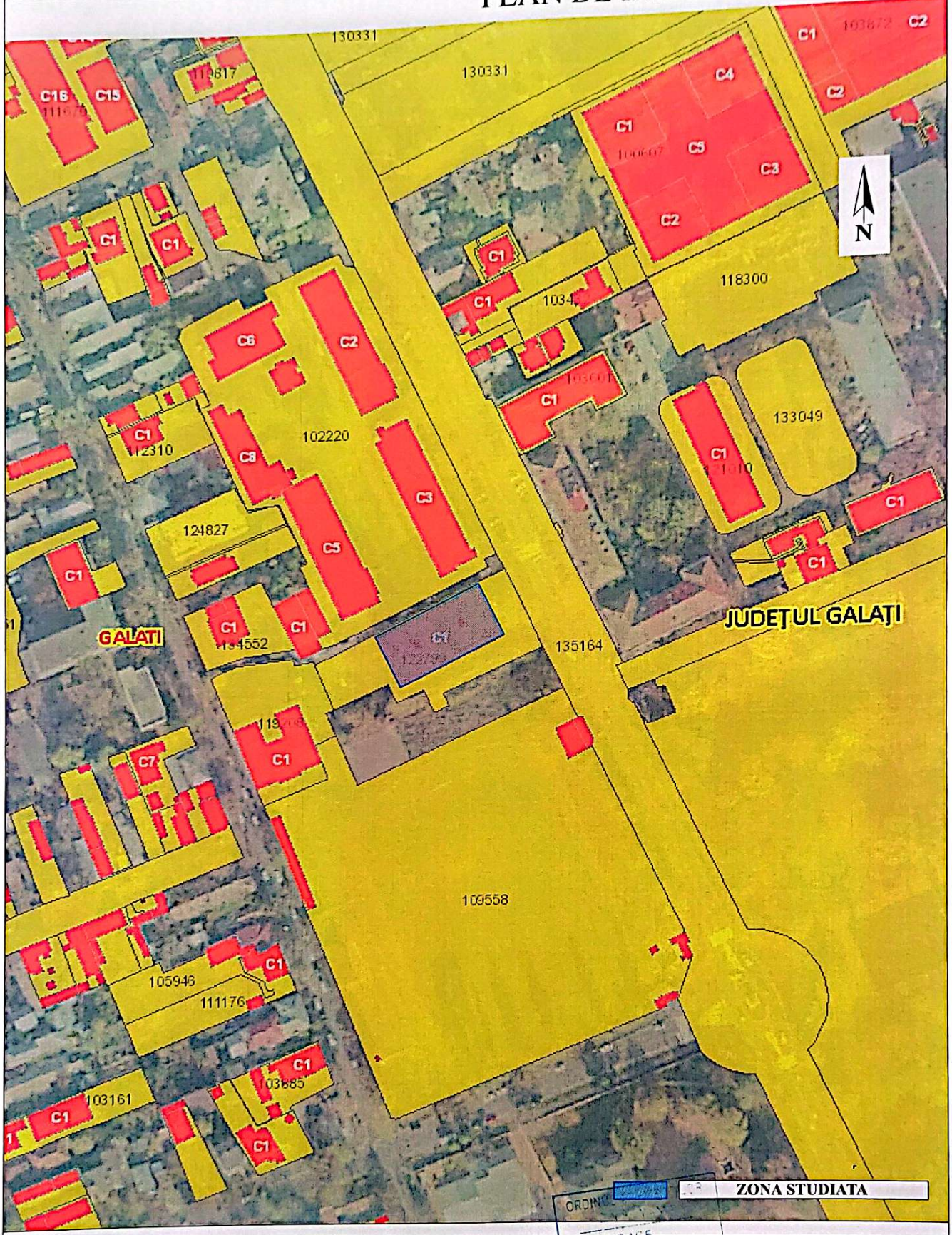
PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIU



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/40000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIU	A00

Scanned with CamScanner

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

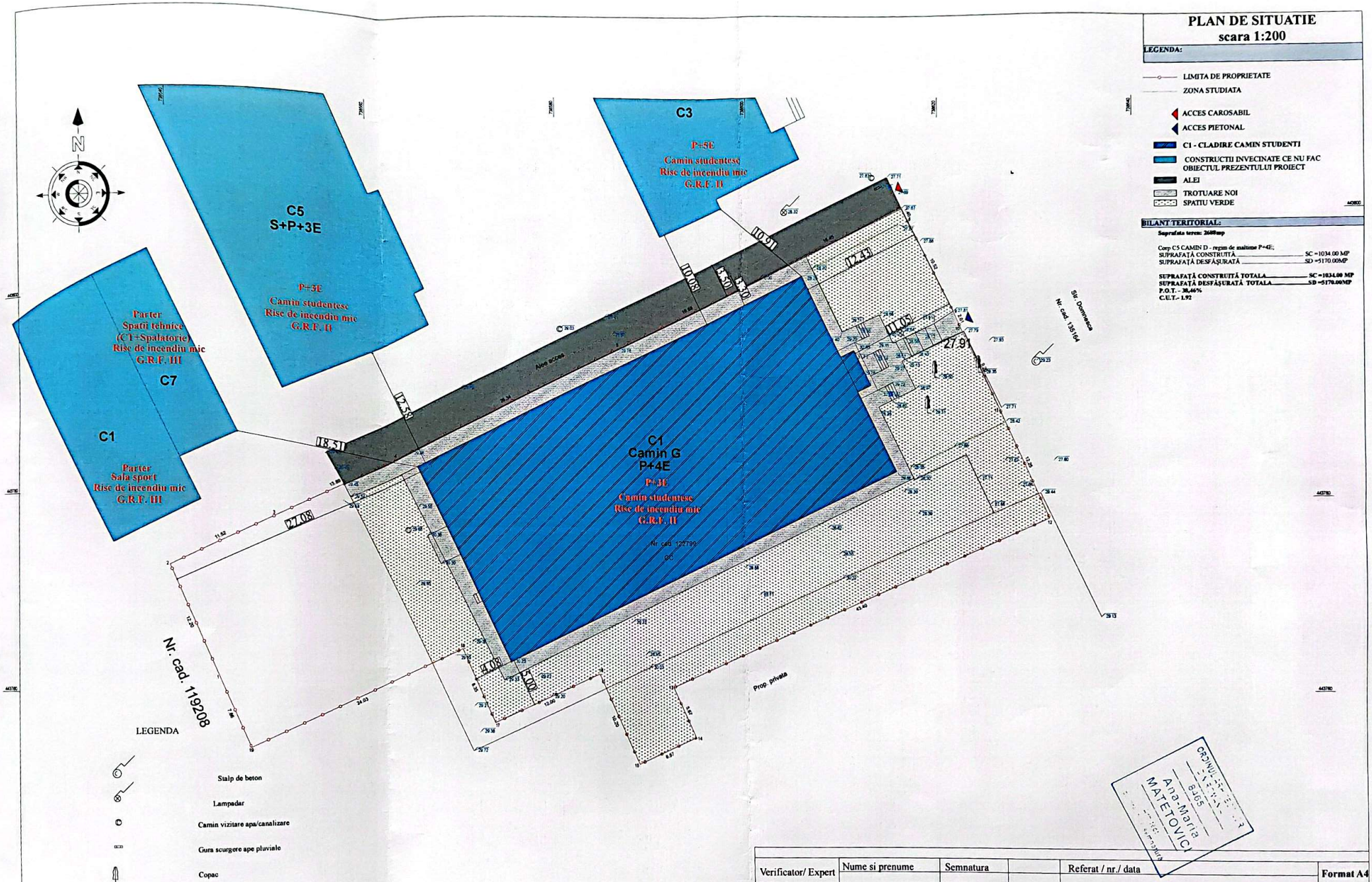


Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr. / data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/5000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici				
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A01

ORDIN 8455 Ana-Maria MATETOVICI

Scanned with CamScanner

PLAN DE SITUATIE
scara 1:200



LEGENDA:

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ZONA STUDIATA
- ACCES CAROSABIL
- ACCES PIETONAL
- C1 - CLADIRE CAMIN STUDENTI
- CONSTRUCTII INVECINATE CE NU FAC OBIECTUL PREZENTULUI PROIECT
- ALEI
- TROTUARE NOI
- SPATIU VERDE

BILANT TERITORIAL:

Suprafata teren: 2648mp

Corp C5 CAMIN D - regim de inaltime P+4E:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ _____ SC =1034.00 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ _____ SD =5170.00MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ _____ SC =1034.00 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ _____ SD =5170.00MP
P.O.T. - 38,46%
C.U.T.- 1.92

LEGENDA

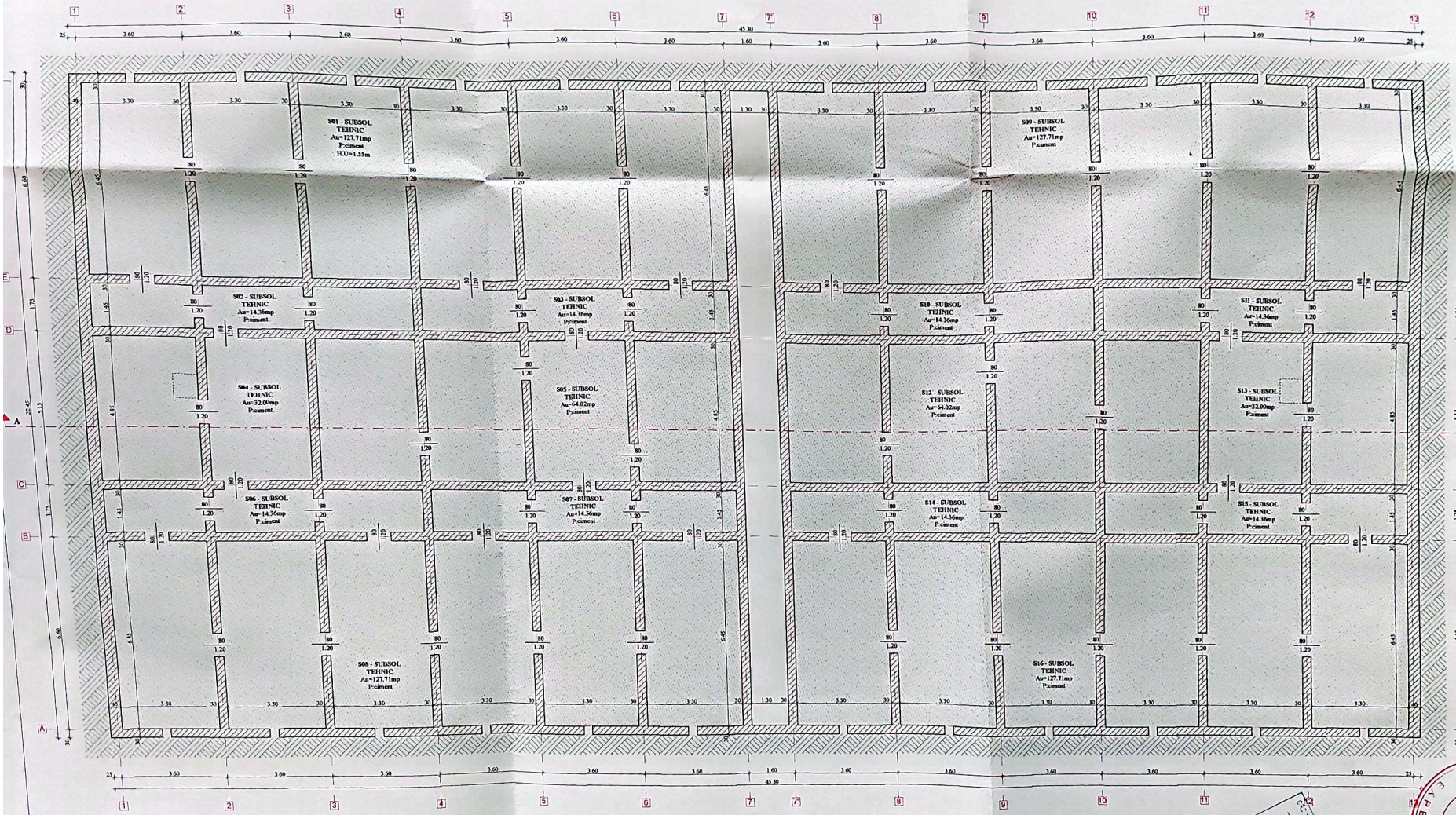
- Stalp de beton
- Lampadar
- Camin vizitare apa/canalizare
- Gura scurgere ape pluviale
- Copac
- Gard de metal
- Zid de spijin

Ana-Maria MATETOVICI

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/200	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE	A02

Scanned with CamScanner

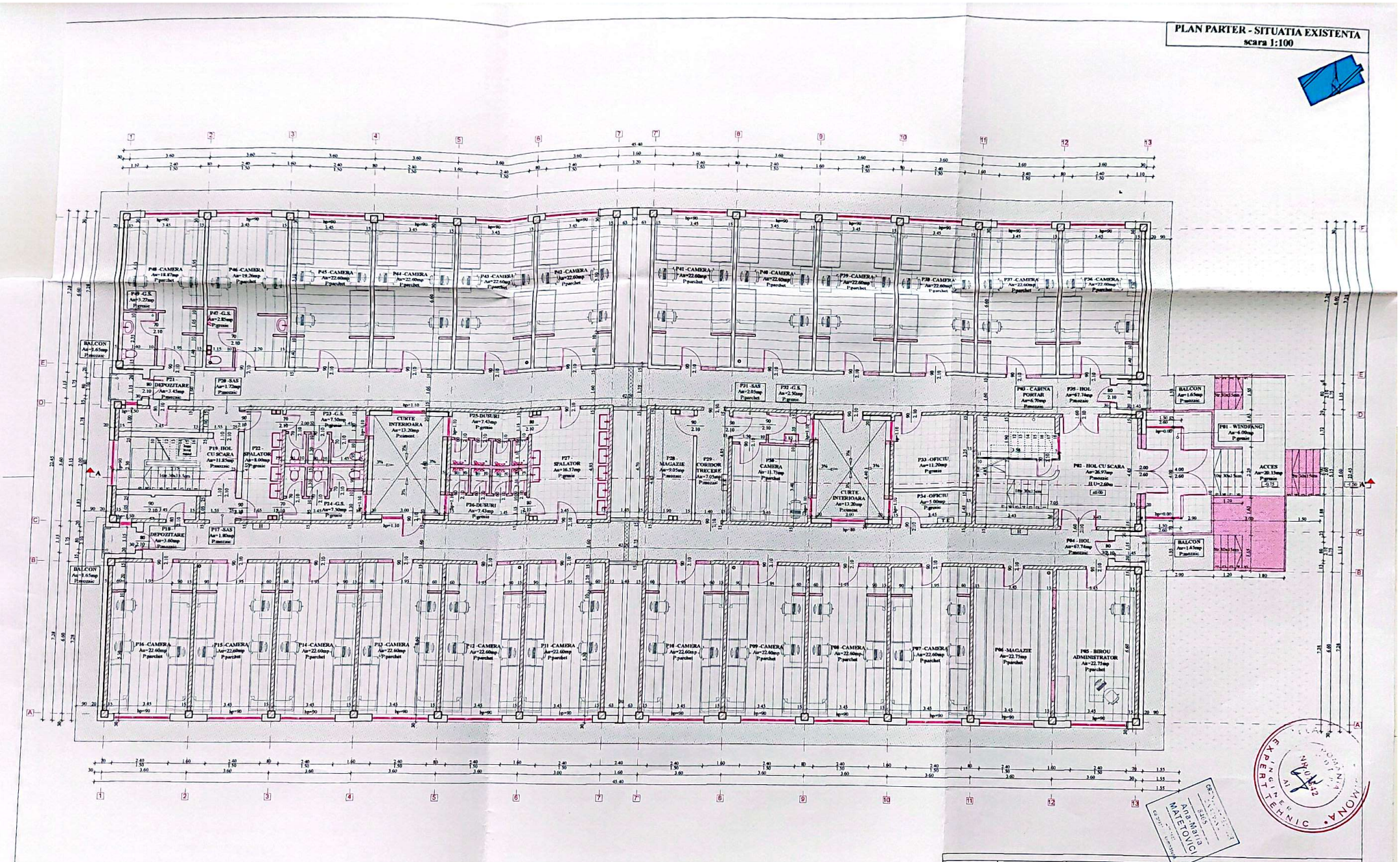
PLAN SUBSOL - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr. / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN SUBSOL - SITUATIA EXISTENTA	A03
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

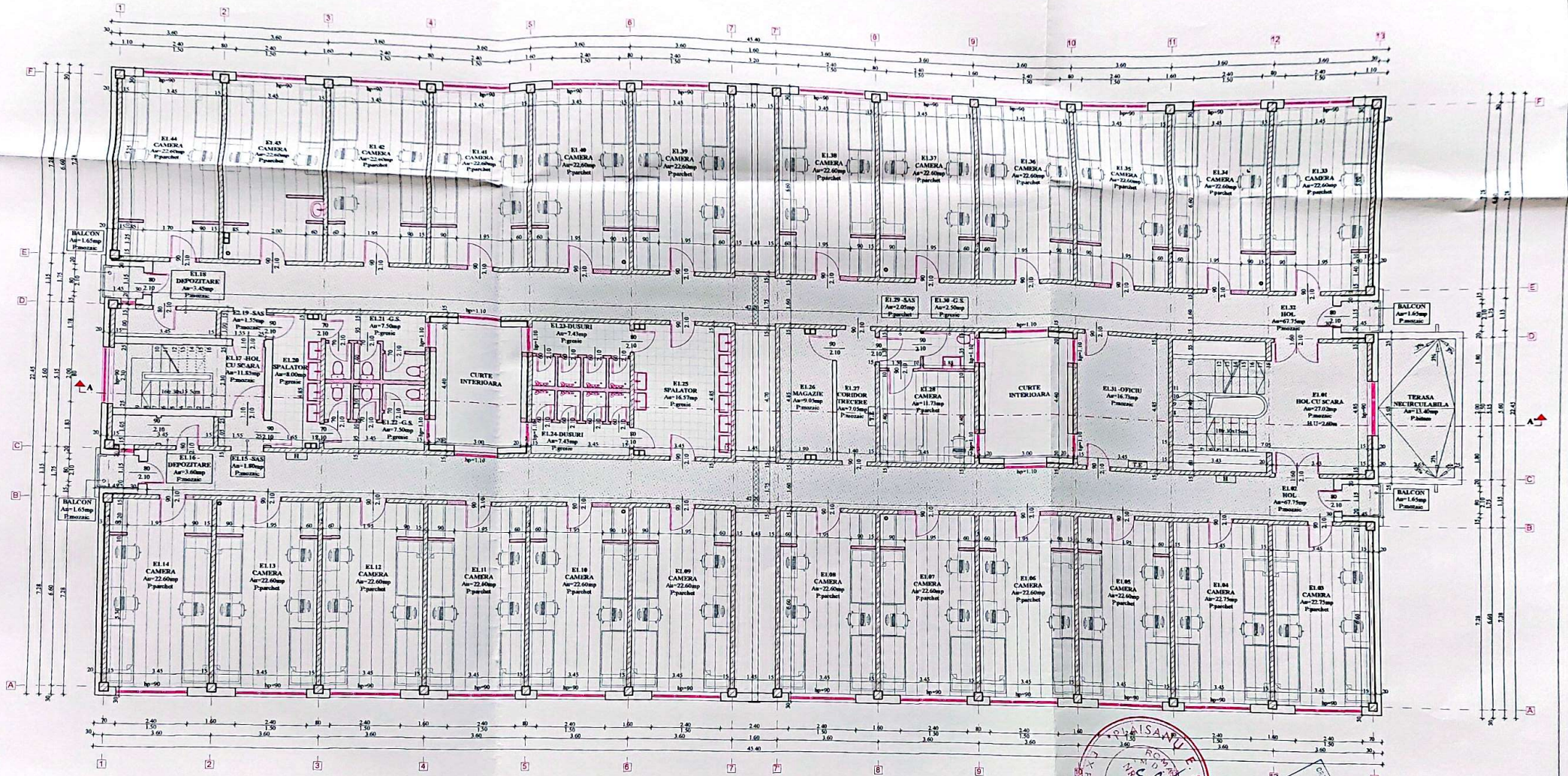
PLAN PARTER - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	fisza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN PARTER - SITUATIA EXISTENTA	A04
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

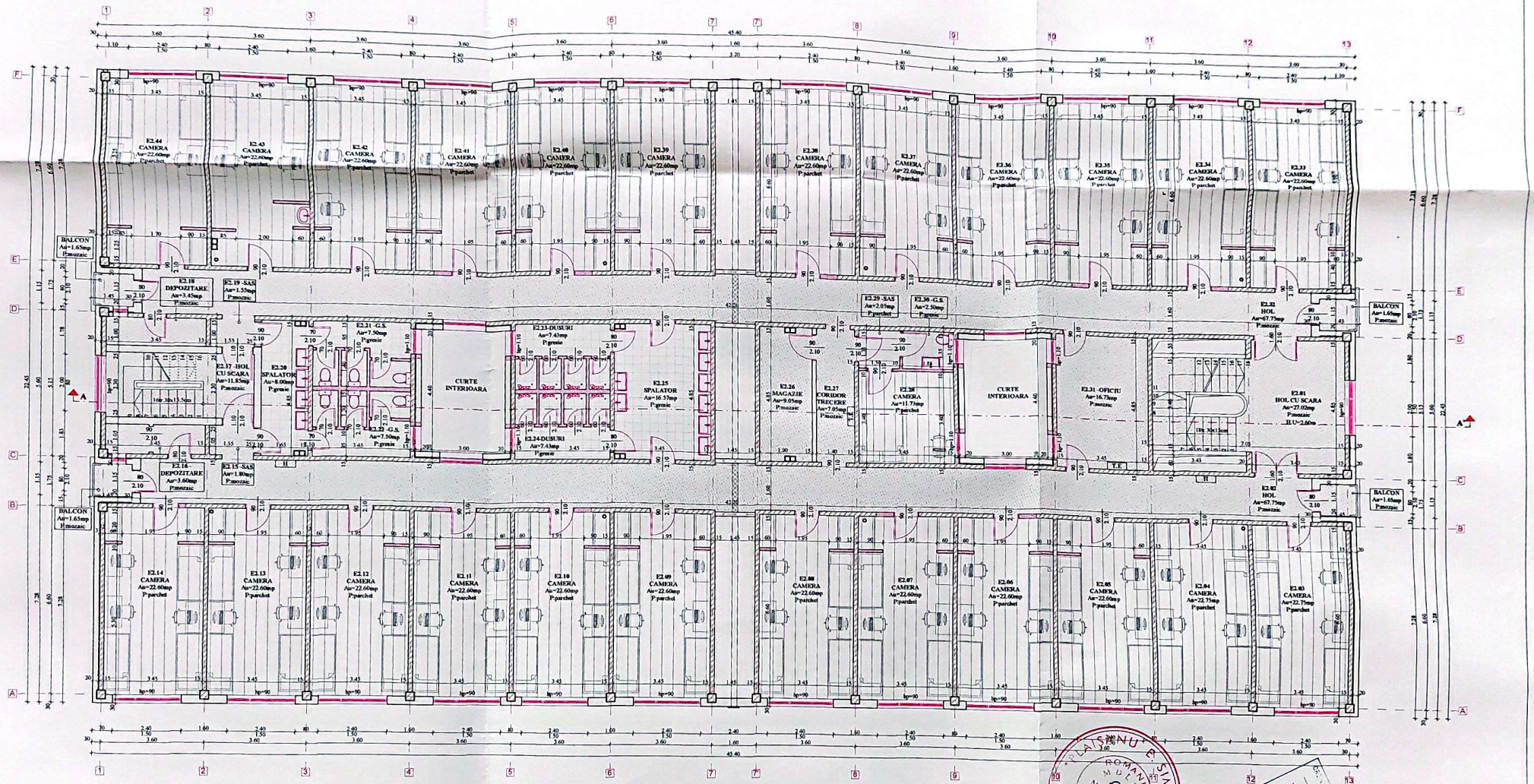
PLAN ETAJ 1 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - SITUATIA EXISTENTA	A05
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

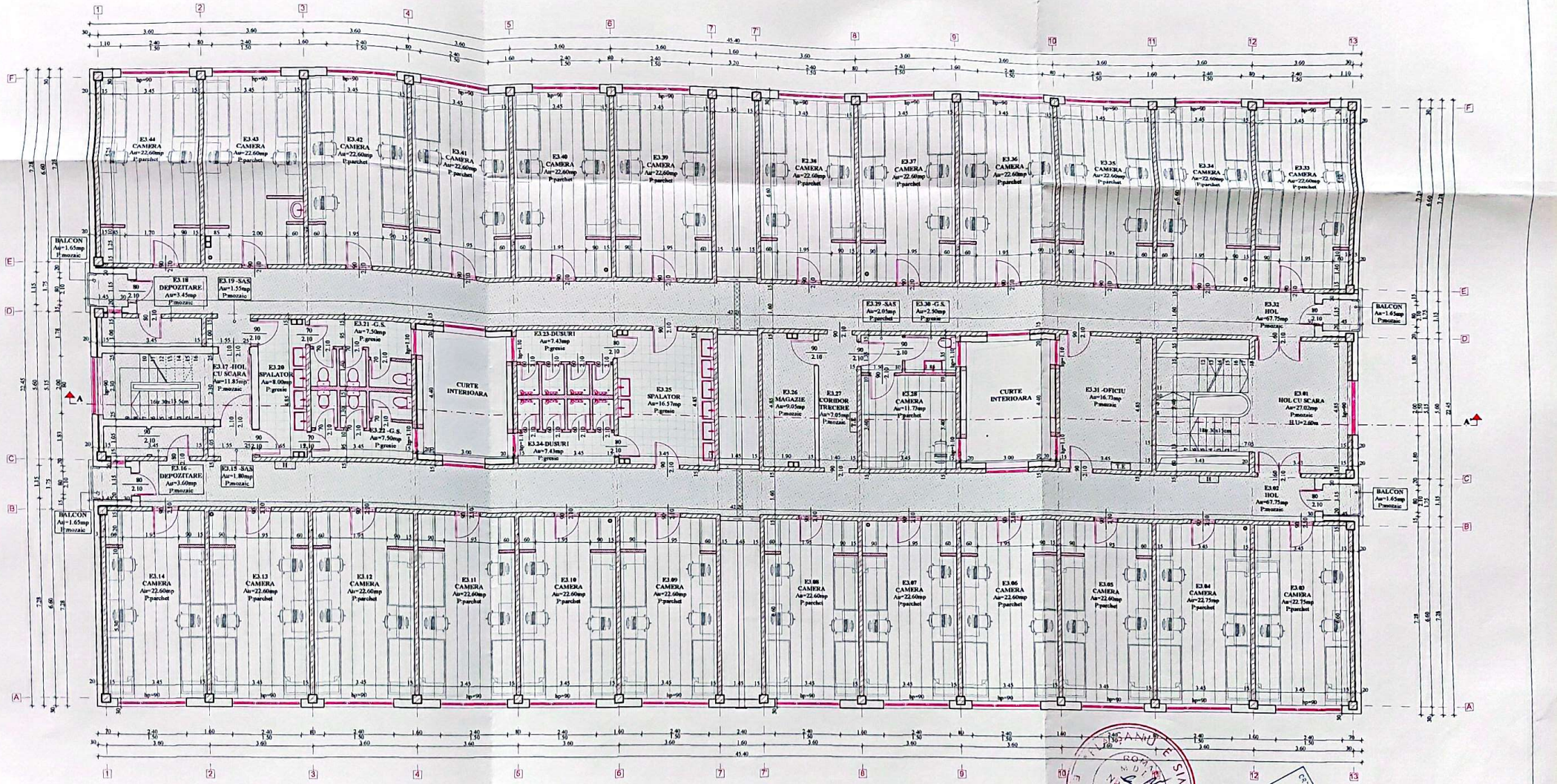
PLAN ETAJ 2 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - SITUATIA EXISTENTA	A06

Scanned with CamScanner

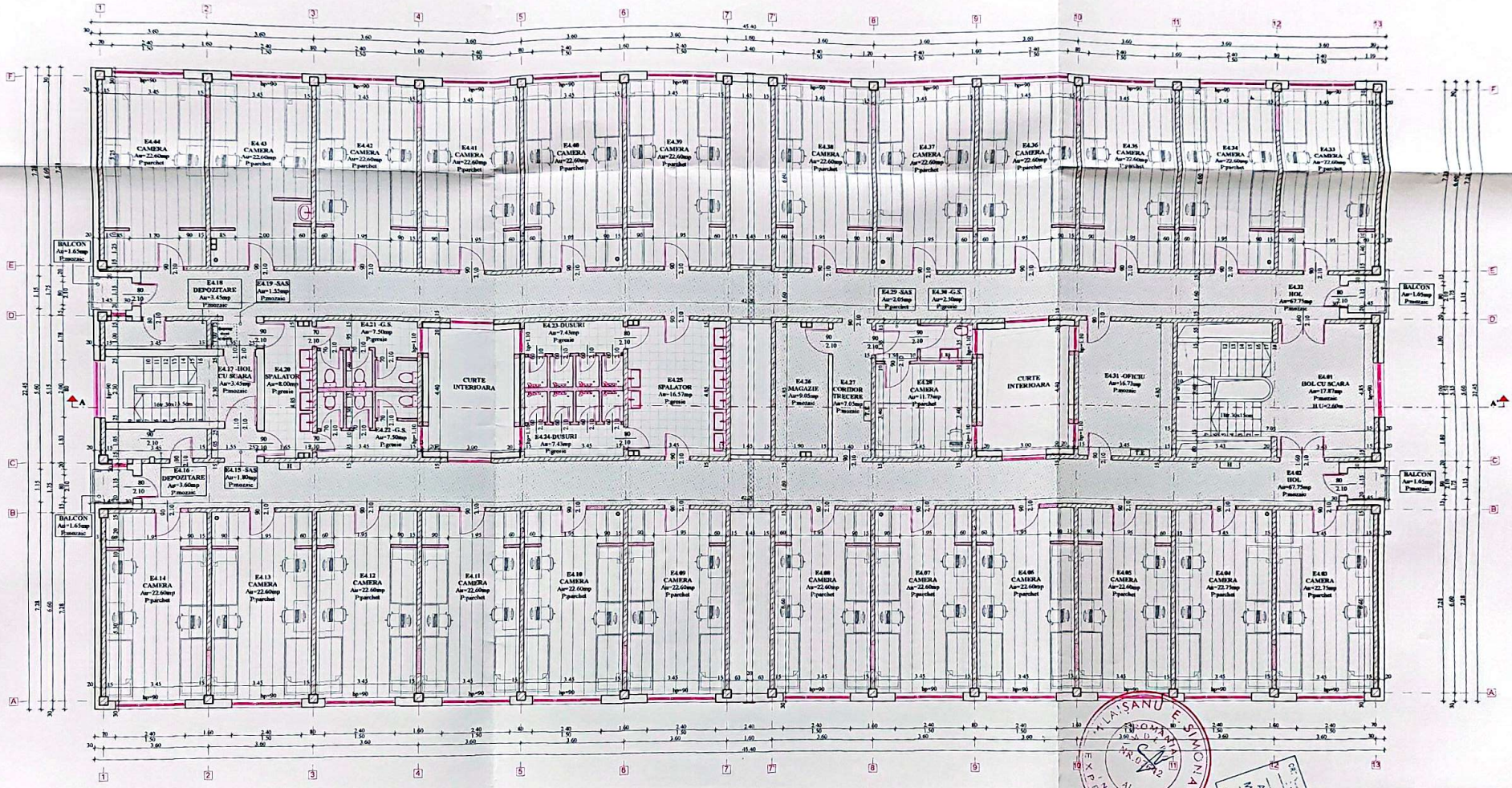
PLAN ETAJ 3 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 3 - SITUATIA EXISTENTA	A07

Scanned with CamScanner

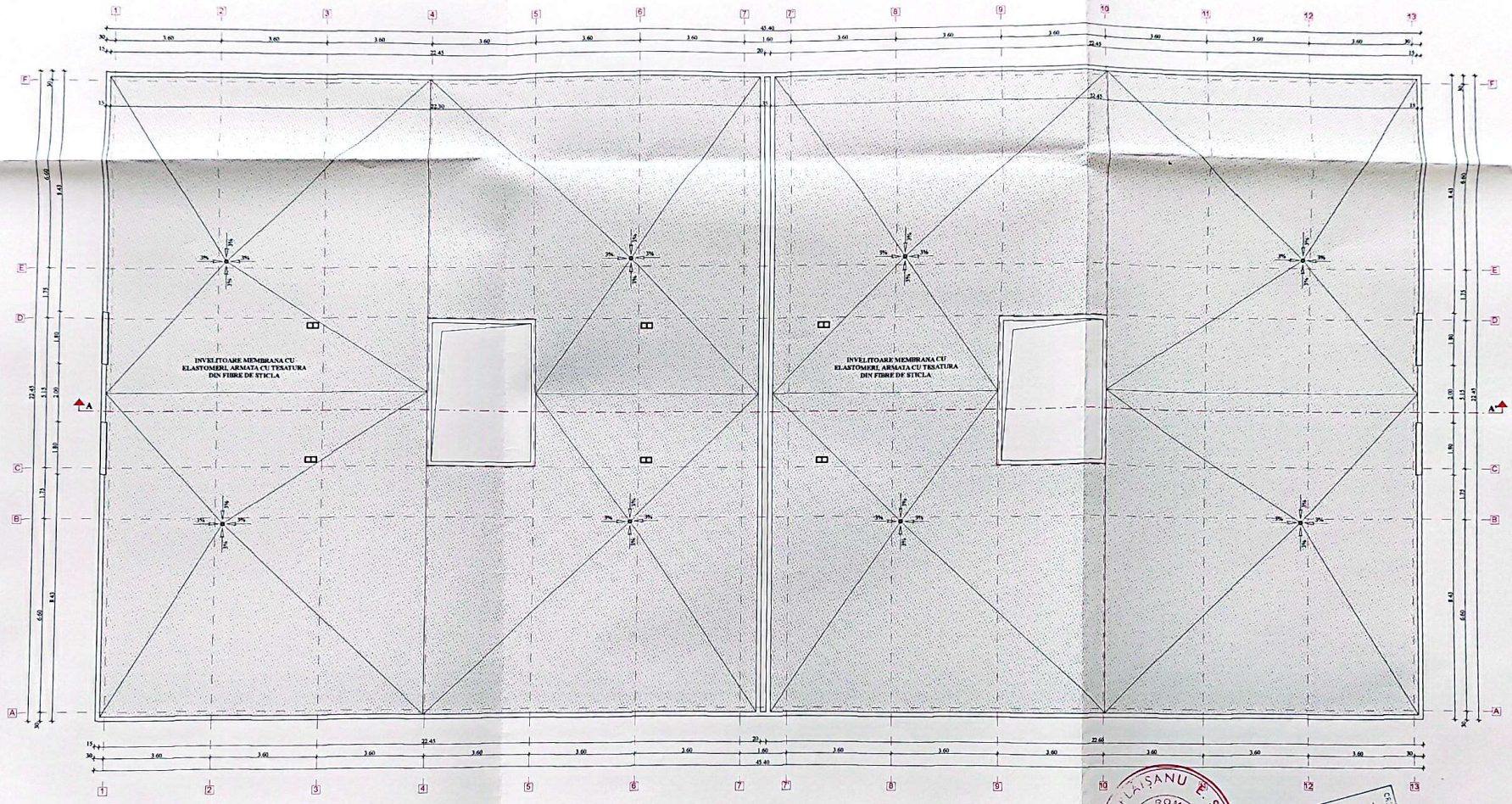
PLAN ETAJ 4 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr 26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOBROGEASCA NR. 133	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu planse : PLAN ETAJ 4 - SITUATIA EXISTENTA	A08

Scanned with CamScanner

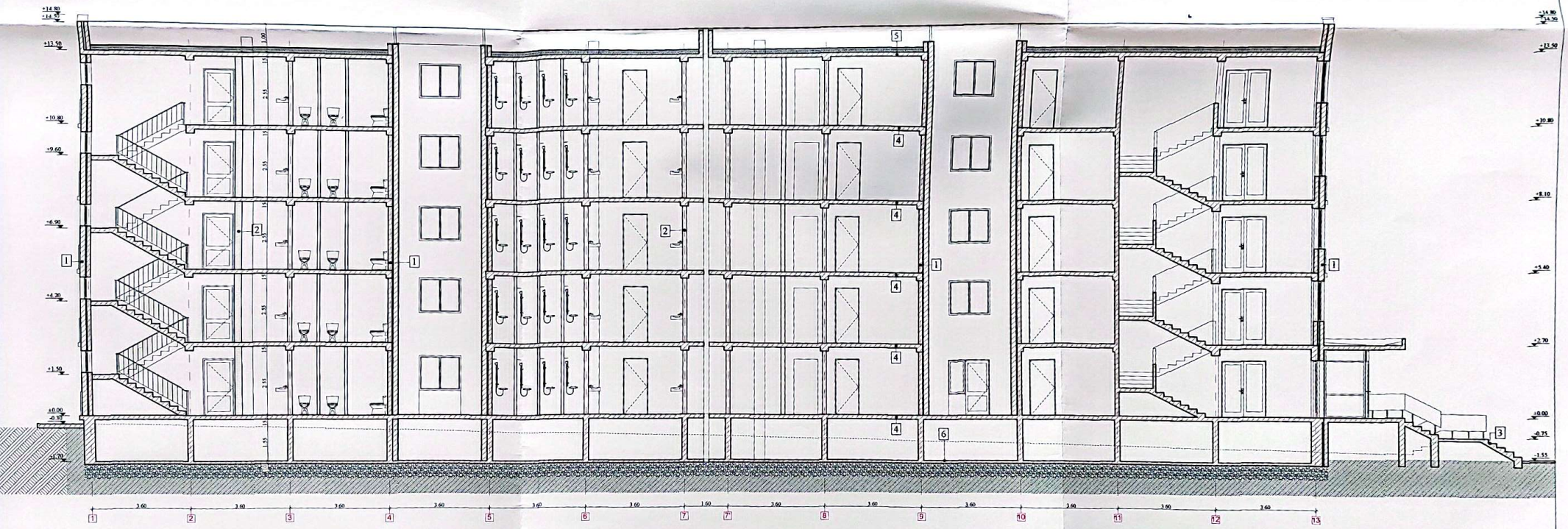
PLAN INVELITOARE - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



Verificator/ Expert: Stoicescu Ileana		Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 158	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN INVELITOARE - SITUATIA EXISTENTA	A09

Scanned with CamScanner

SECTIUNE A-A' - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



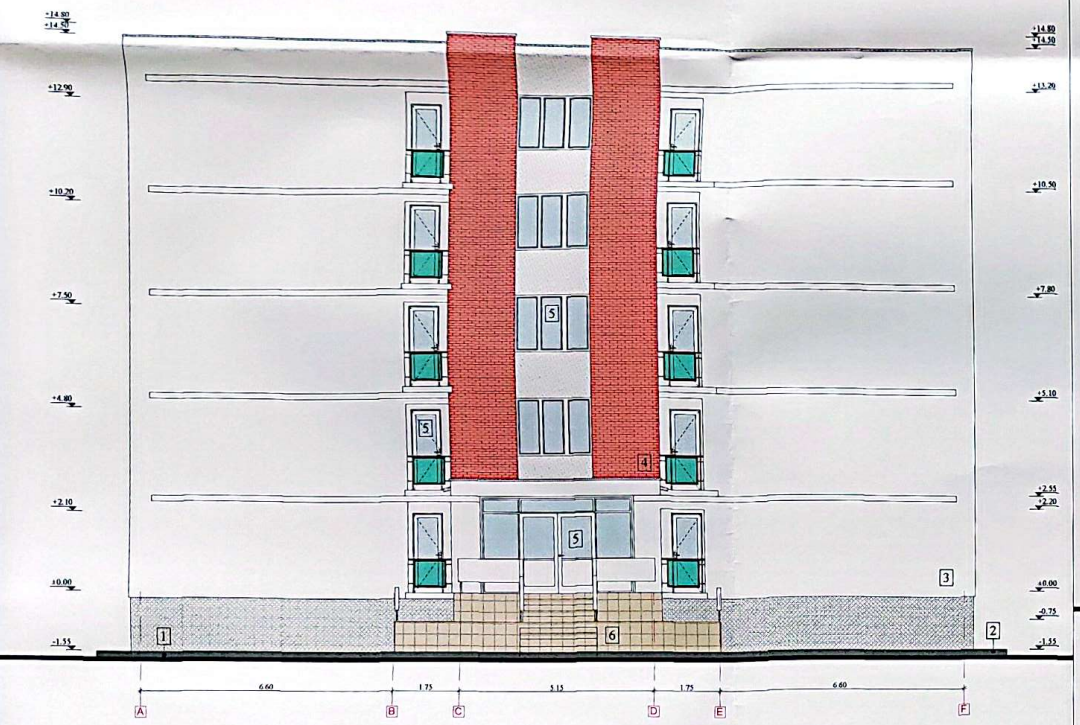
LEGENDA:

1. Pereti structurali din beton armat
2. Pereti din zidarie de caramida
3. Trepte acces din beton armat
4. Planseu din b.a.
5. Acoperis terasa cu membrana cu elastomeri
6. Placa pe sol din beton armat cu hidroizolatie

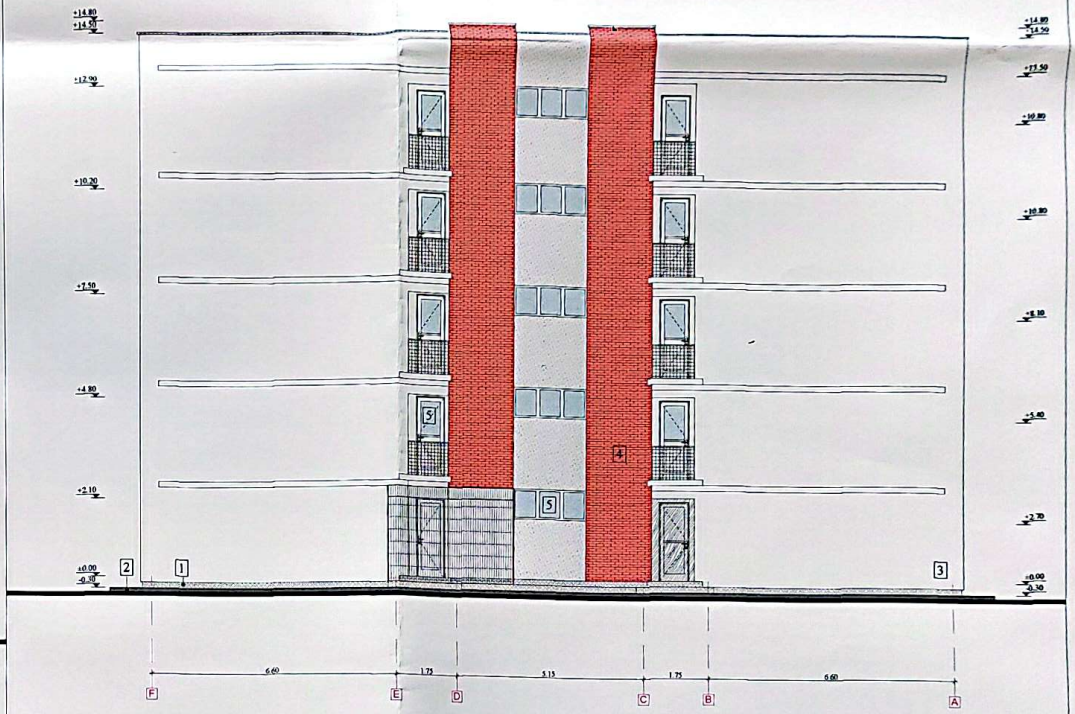
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu planse : SECTIUNE A-A' - SITUATIA EXISTENTA	A10

Scanned with CamScanner

FATADA EST - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



FATADA VEST - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr/ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu planse : FATADE EST SI VEST - SITUATIA EXISTENTA	A11

arh. Ana-Maria MATETOVICI

Scanned with CamScanner

FATADA NORD - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : FATADA NORD - SITUATIA EXISTENTA	A12

Scanned with CamScanner

FATADA SUD- SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

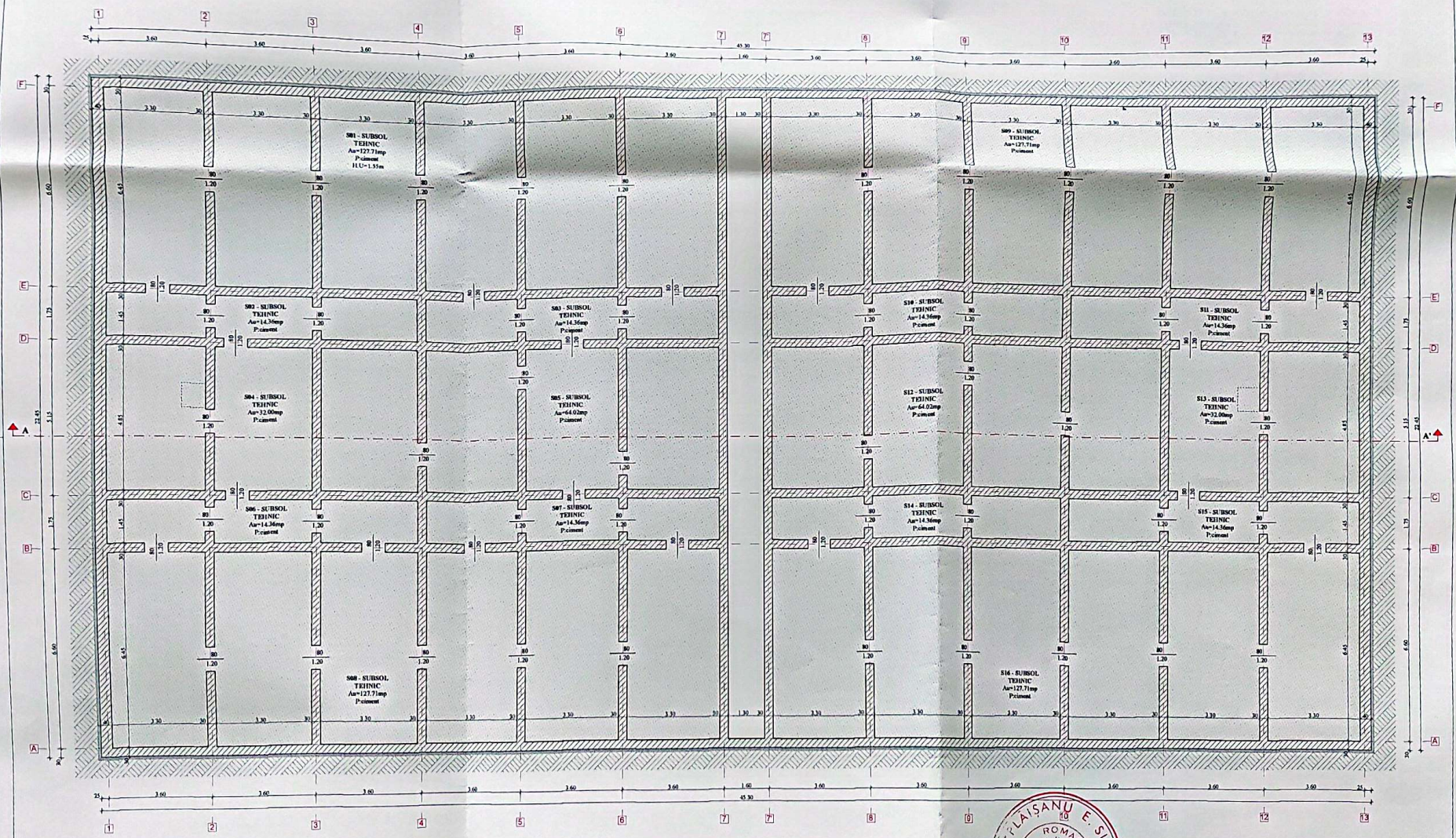
1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect :	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : FATADA SUD - SITUATIA EXISTENTA	A13

Ana-Maria MATETOVICI

Scanned with CamScanner

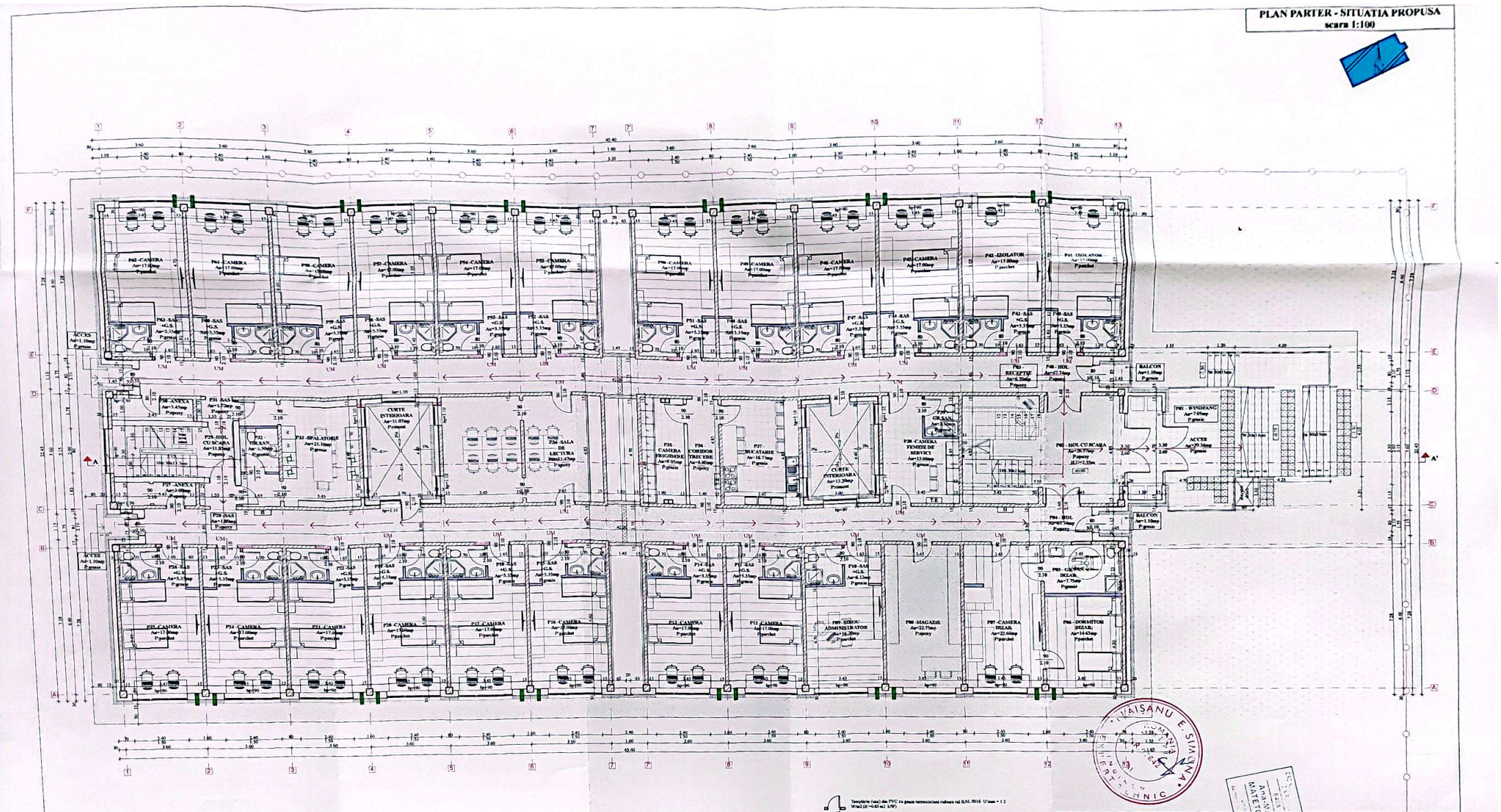
PLAN SUBSOL - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN SUBSOL - SITUATIA PROPUSA	A14
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

PLAN PARTER - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

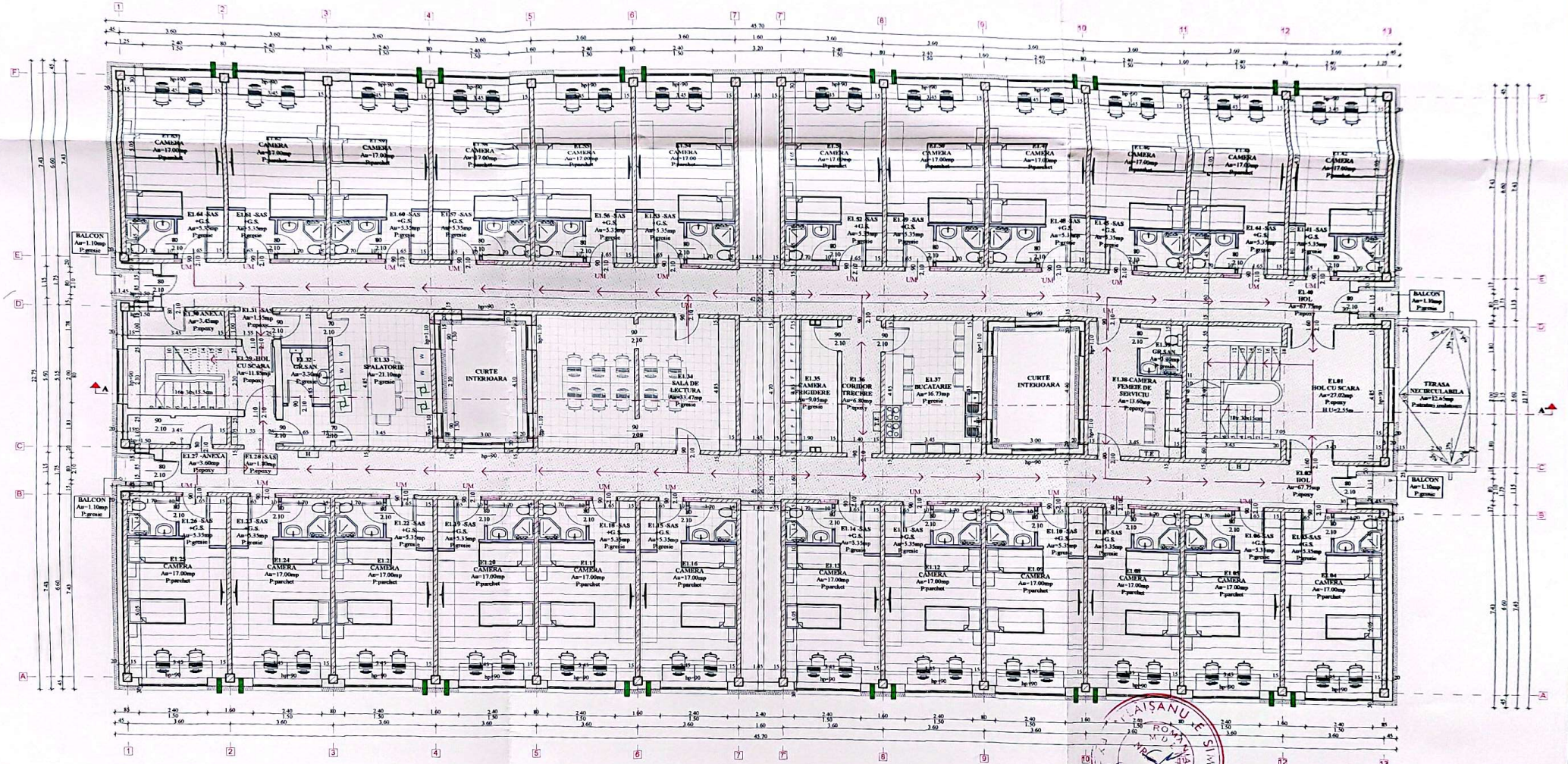
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	/Referat/ nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
Sef proiect	arh. Ana Matcovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 111
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN PARTER - SITUATIA PROPUSA
Desenat	arh. Adi Tudorancea			

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U*max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U*max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

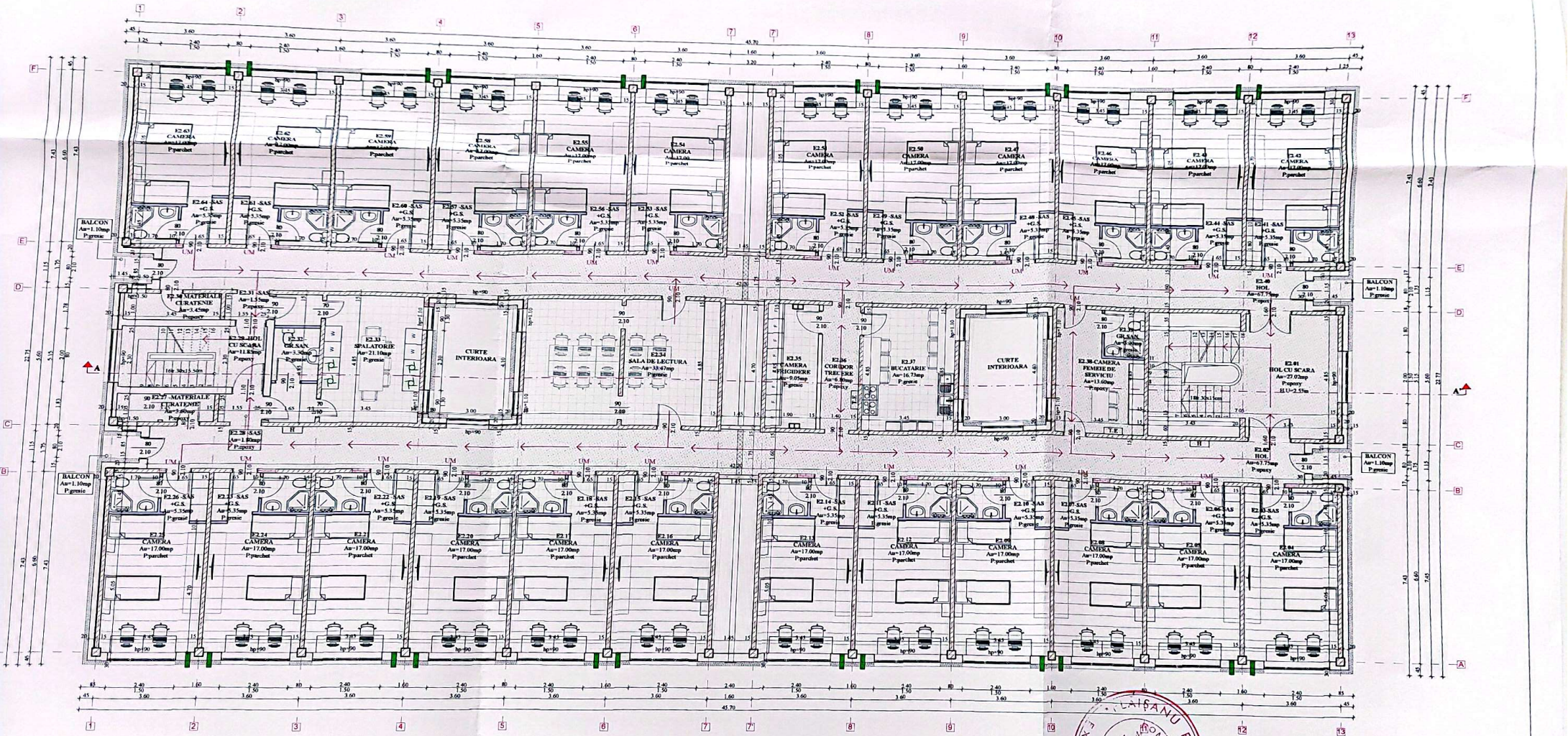
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr 26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - SITUATIA PROPUSA	A16

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 h/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 h/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

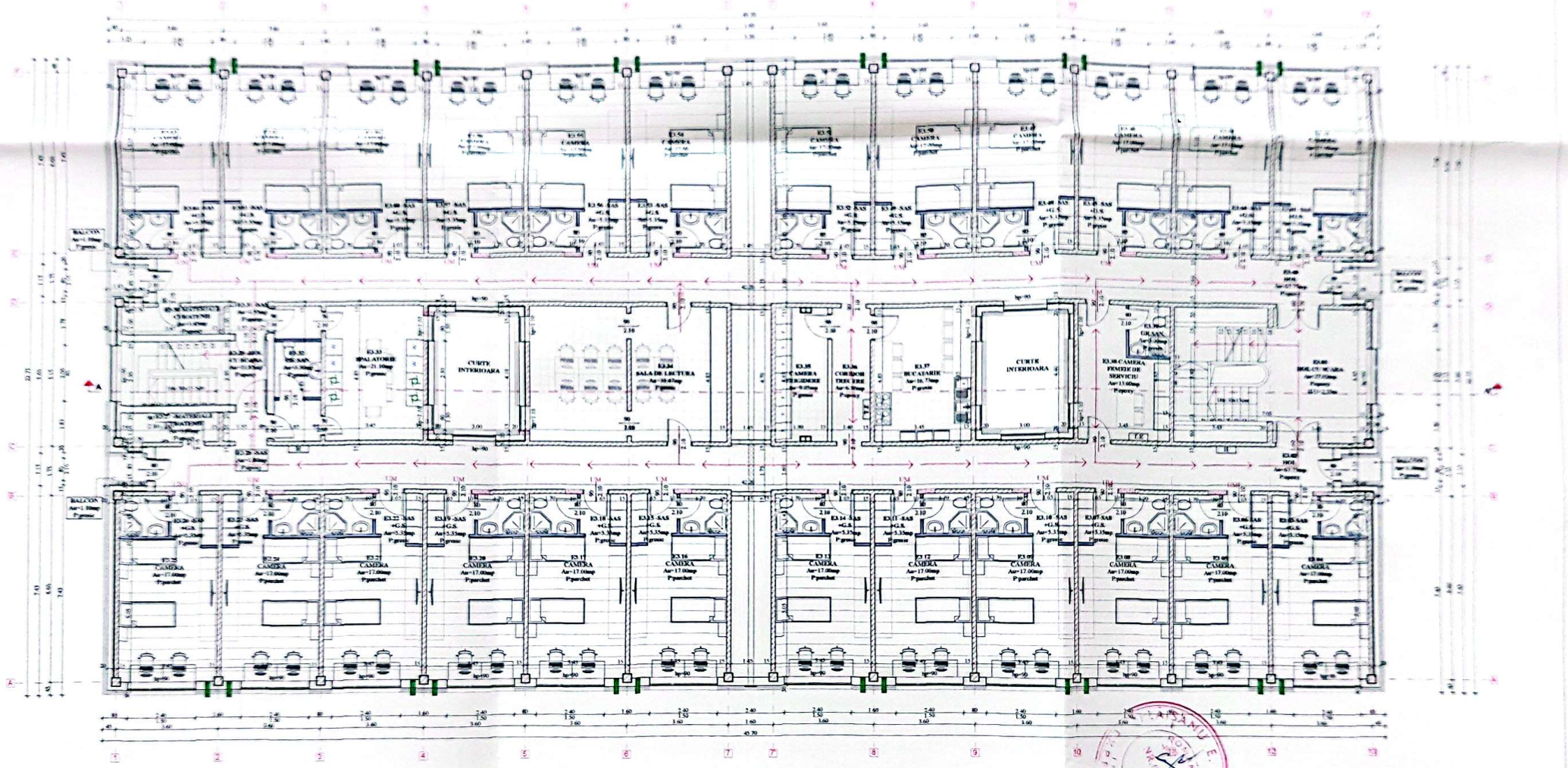
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - SITUATIA PROPUSA	A17
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (K'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (K'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

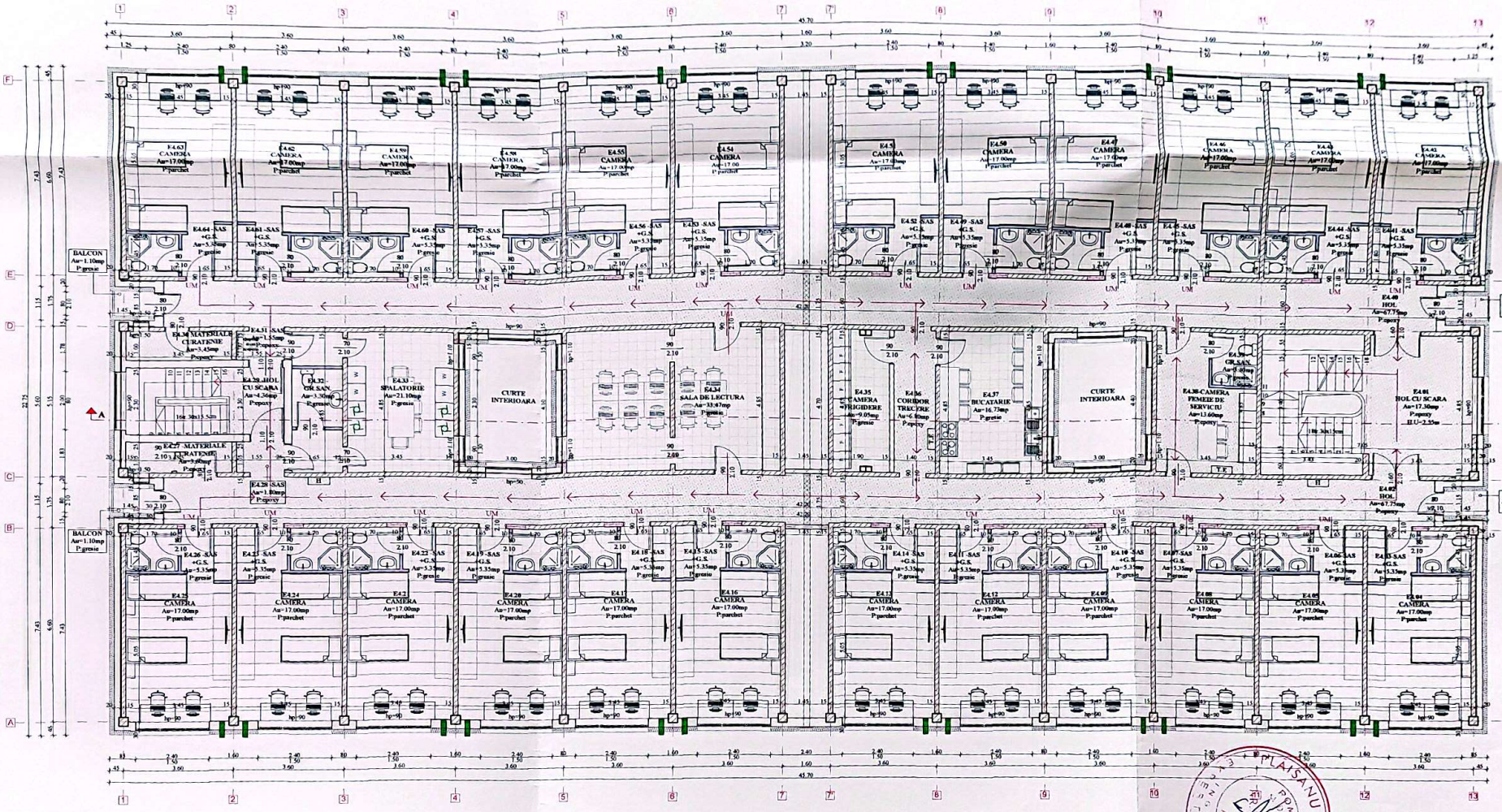
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament: IUD, GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansa: PLAN ETAJ 3 - SITUATIA PROPUSA	A1S

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE ORI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

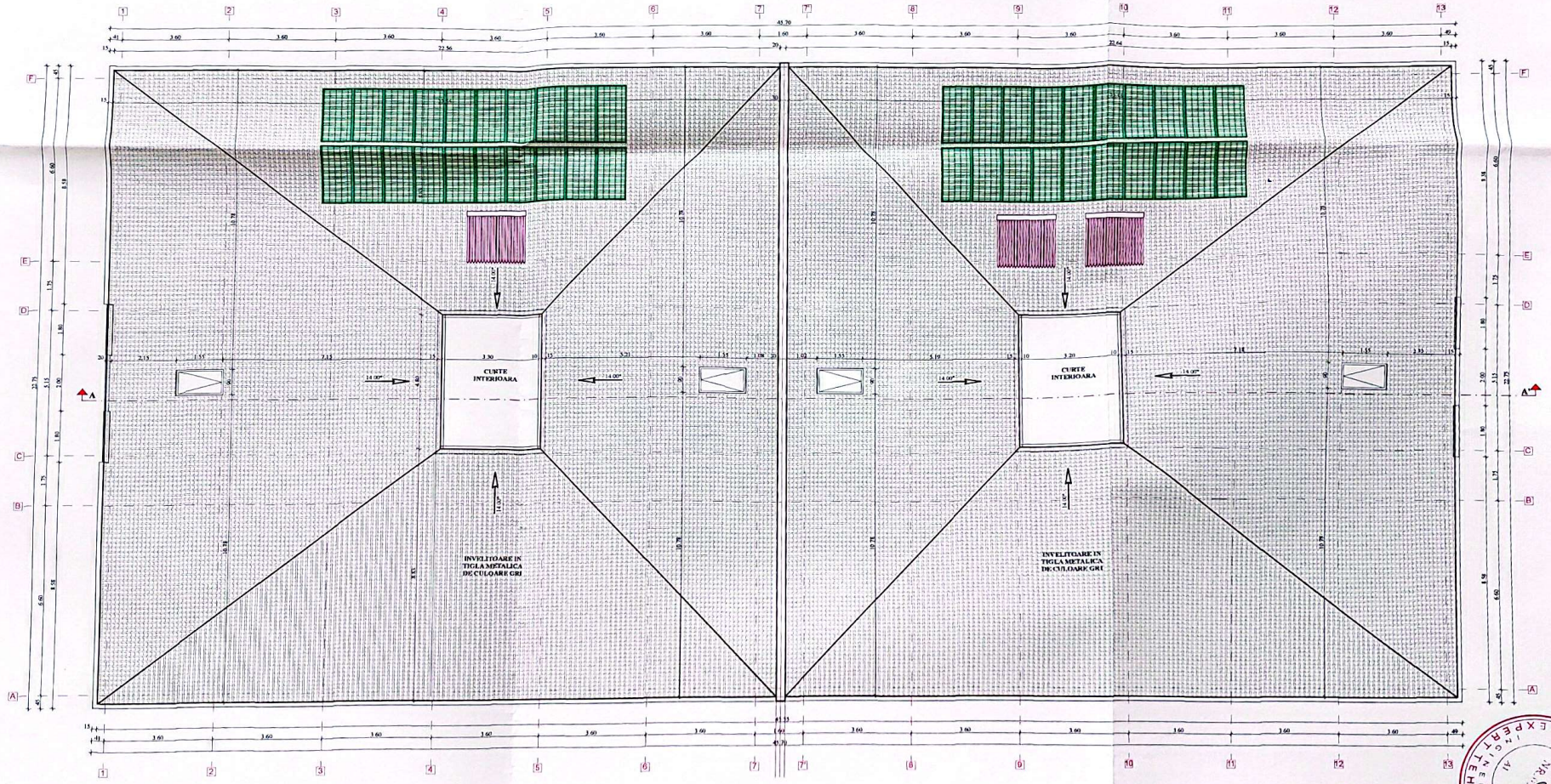
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - SITUATIA PROPUSA	A19
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

Scanned with CamScanner

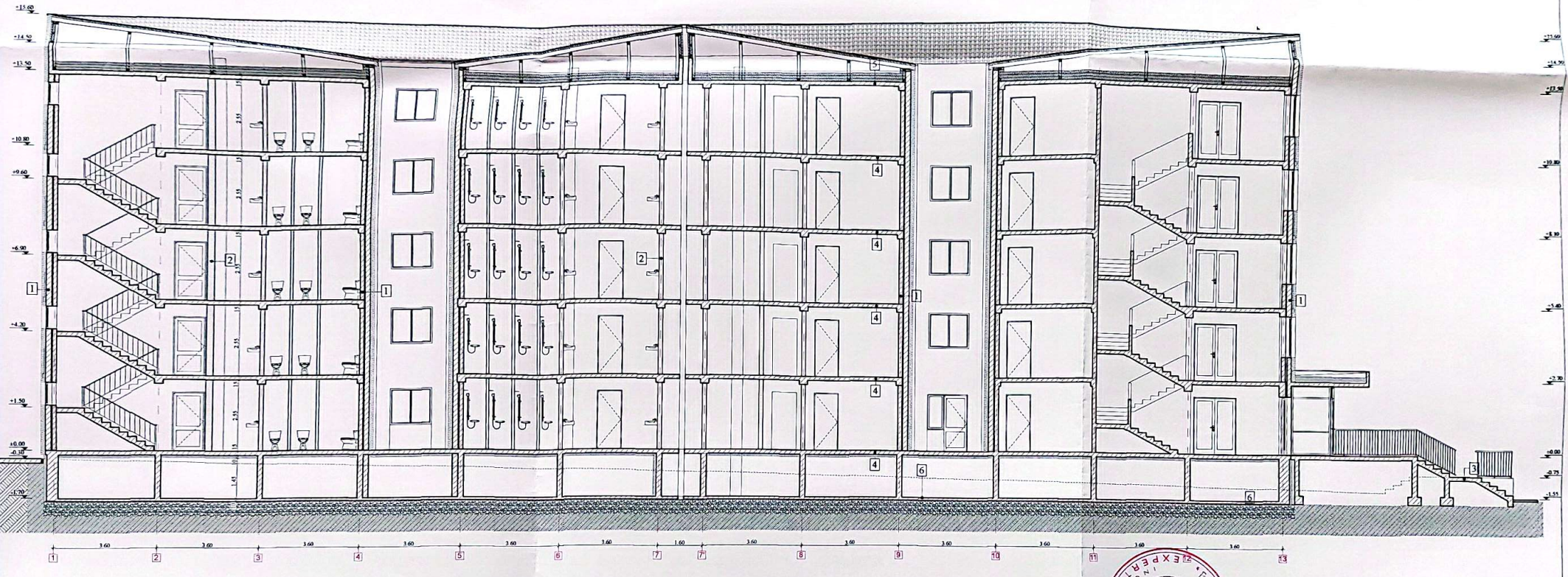
PLAN INVELITOARE - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN INVELITOARE - SITUATIA PROPUSA	A20

Scanned with CamScanner

SECTIUNE A-A' - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Pereti structurali din beton armat
2. Pereti din zidarie de caramida
3. Trepte acces din beton armat
4. Planseu din b.a.
5. Acoperis terasa cu membrana cu elastomeri
6. Placa pe sol din beton armat cu hidroizolatie

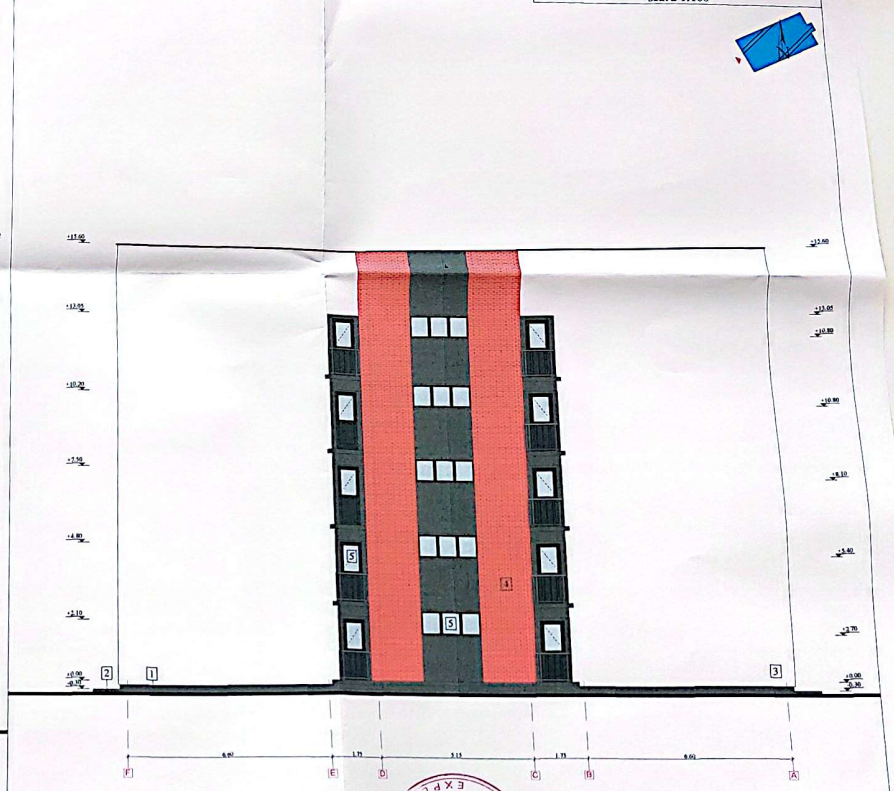
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : SECTIUNE A-A' - SITUATIA PROPUSA	A21

Scanned with CamScanner

FATADA EST - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



FATADA VEST - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



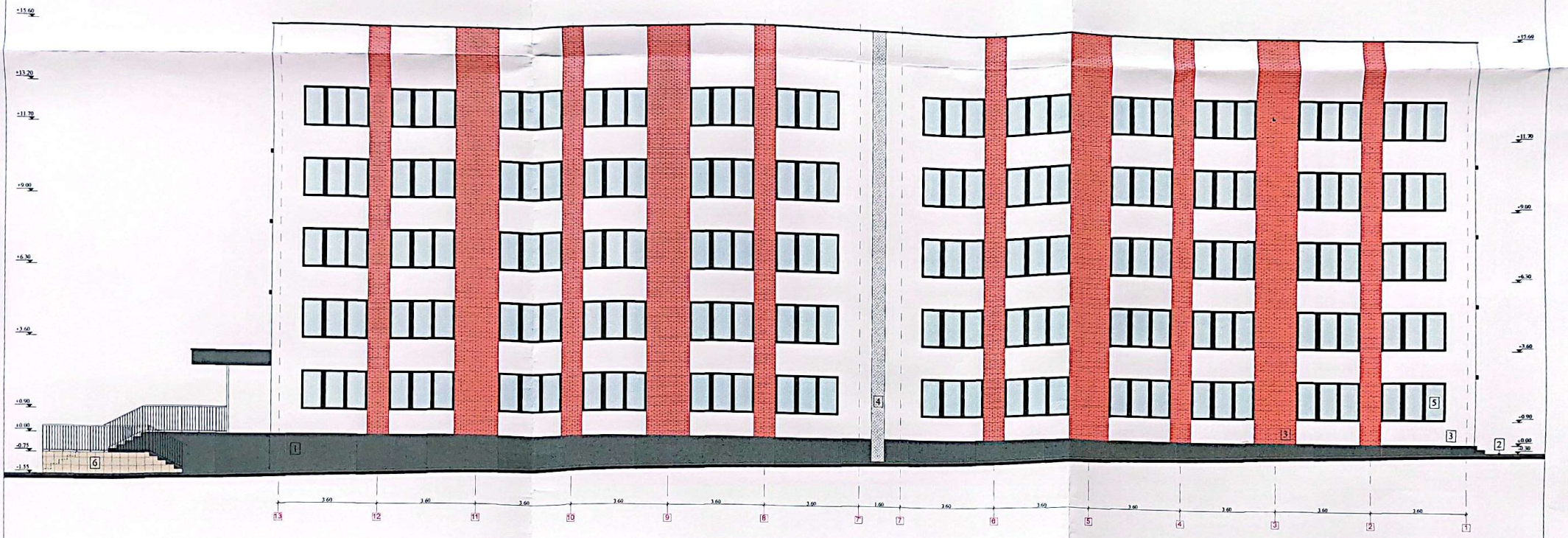
LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : FATADE EST SI VEST - SITUATIA PROPUSA	A22

Scanned with CamScanner

FATADA NORD - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



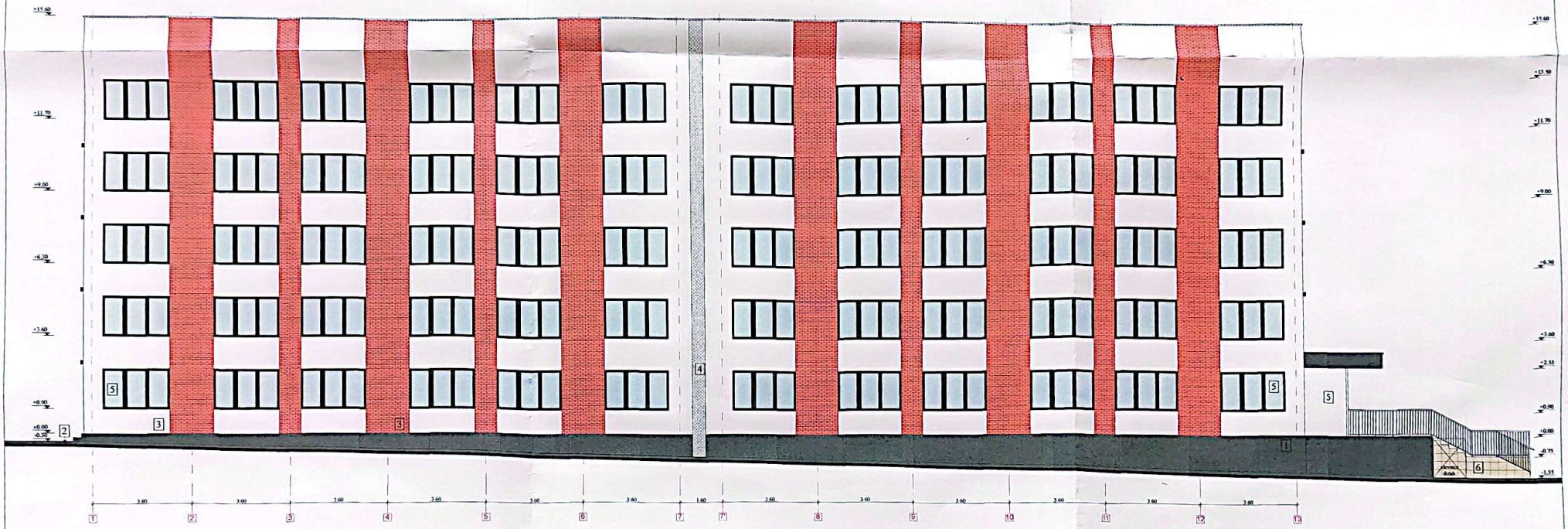
LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr 26, Galati telefon: 074532388 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : FATADA NORD - SITUATIA PROPUSA	A23

Scanned with CamScanner

FATADA SUD- SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : FATADA SUD - SITUATIA PROPUSA	A24

Scanned with CamScanner

S.C. CARTA STRUCTURA S.R.L. - GALATI
Adresa: str. Morilor, nr. 83, mun. Galati
C.U.I. RO 35681541 REG. COM. J17/300/2016
Cont: RO52BTRLRONCRT0338658701 - Banca Transilvania
Cont: RO95TREZ3065069XXX015996 - Trezoreria Galati
e-mail: cartastructura@gmail.com Tel.: 0743.340.091

EXPERTIZA TEHNICA

NR. 145 / august 2023

NUMAR PROIECT:	**148/2023**
DENUMIRE PROIECT:	**REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**
AMPLASAMENT:	**JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155**
BENEFICIAR:	**UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI**
FAZA DE PROIECTARE:	**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

Scanned with CamScanner

BORDEROU

1. **DATE PRIVIND EXPERTIZA TEHNICĂ**
   1.1. Pagină de titluri şi semnături
   1.2. Copie după actul de atestare al expertului tehnic
   1.3. Raport sintetic

2. **RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA**
   2.1. Scopul expertizei
   2.2. Reglementări tehnice
   2.3. Activităţi desfăşurate pentru întocmirea expertizei
   2.4. Date care au stat la baza expertizei tehnice
   2.5. Caracterizarea amplasamentului
   2.6. Descrierea clădirii
   2.7. Nivelul de cunoaştere
   2.8. Metodologia de evaluare
   2.9. Gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire seismică, R1
   2.10. Gradul de afectare structurală, R2
   2.11. Gradul de asigurare structurală seismică, R3
   2.12. Verificări la Starea Limită de Serviciu
   2.13. Sinteza evaluării
   2.14. Propuneri de intervenţie

3. **CONCLUZII**

4. **ANEXE**
   4.1. Gradul de asigurare structurală seismică, R3
   4.2. Documentar foto
   4.3. Piese desenate:

R01 - PLAN STRUCTURA PARTER - EXISTENT
R02 - PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - EXISTENT
R03 - PLAN STRUCTURA PARTER - PROPUS
R04 - PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - PROPUS
R05 - DETALII BORDAJ GOLURI PROPUSE
R06 - REMEDIERE DEFECTE DE SUPRAFATA - (DS)
R07 - REMEDIEREA DEFECTELOR IN STRATUL DE ACOPERIRE CU BETON AL ARMATURILOR – (DSA)
R08 - REMEDIEREA FISURILOR IN ELEMENTE DE B.A. CU DESCHIDERE 0.5....2mm

A03 PLAN SUBSOL – SITUATIA EXISTENTA
A04 PLAN PARTER – SITUATIA EXISTENTA
A05 PLAN ETAJ 1 – SITUATIA EXISTENTA
A06 PLAN ETAJ 2 – SITUATIA EXISTENTA
A07 PLAN ETAJ 3 – SITUATIA EXISTENTA
A08 PLAN ETAJ 4 – SITUATIA EXISTENTA
A09 PLAN INVELITOARE – SITUATIA EXISTENTA
A10 SECTIUNE A-A' – SITUATIA EXISTENTA
A09 FATADA SUD – SITUATIA EXISTENTA
A10 FATADA EST SI VEST – SITUATIA EXISTENTA
A11 FATADA EST SI VEST– SITUATIA EXISTENTA
A12 FATADA NORD – SITUATIA EXISTENTA
A13 FATADA SUD – SITUATIA EXISTENTA

Scanned with CamScanner

A14 PLAN SUBSOL – SITUATIA PROPUSA
A15 PLAN PARTER – SITUATIA PROPUSA
A16 PLAN ETAJ 1 – SITUATIA PROPUSA
A17 PLAN ETAJ 2 – SITUATIA PROPUSA
A18 PLAN ETAJ 3 – SITUATIA PROPUSA
A19 PLAN ETAJ 4 – SITUATIA PROPUSA
A20 PLAN INVELITOARE – SITUATIA PROPUSA
A21 SECTIUNE A-A' – SITUATIA PROPUSA
A22 FATADE EST SI VEST – SITUATIA PROPUSA
A23 FATADA NORD – SITUATIA PROPUSA
A24 FATAD SUD – SITUATIA PROPUSA

Scanned with CamScanner

1.1. PAGINA DE TITLURI SI SEMNATURI

INVESTIȚIA:	**REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**
AMPLASAMENT:	**JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155**
NR. PROIECT	**148/2023**
FAZA:	**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**
BENEFICIAR:	**UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI**
PROIECTANT GENERAL:	**CARTA STRUCTURA S.R.L. – GALAȚI** **ADIMINSTRATOR:** **ing. DAN-DANIEL VĂTĂȘOIU**

J17/300/2016 CARTA STRUCTURA S.R.L. RO 35681541 GALATI - ROMANIA

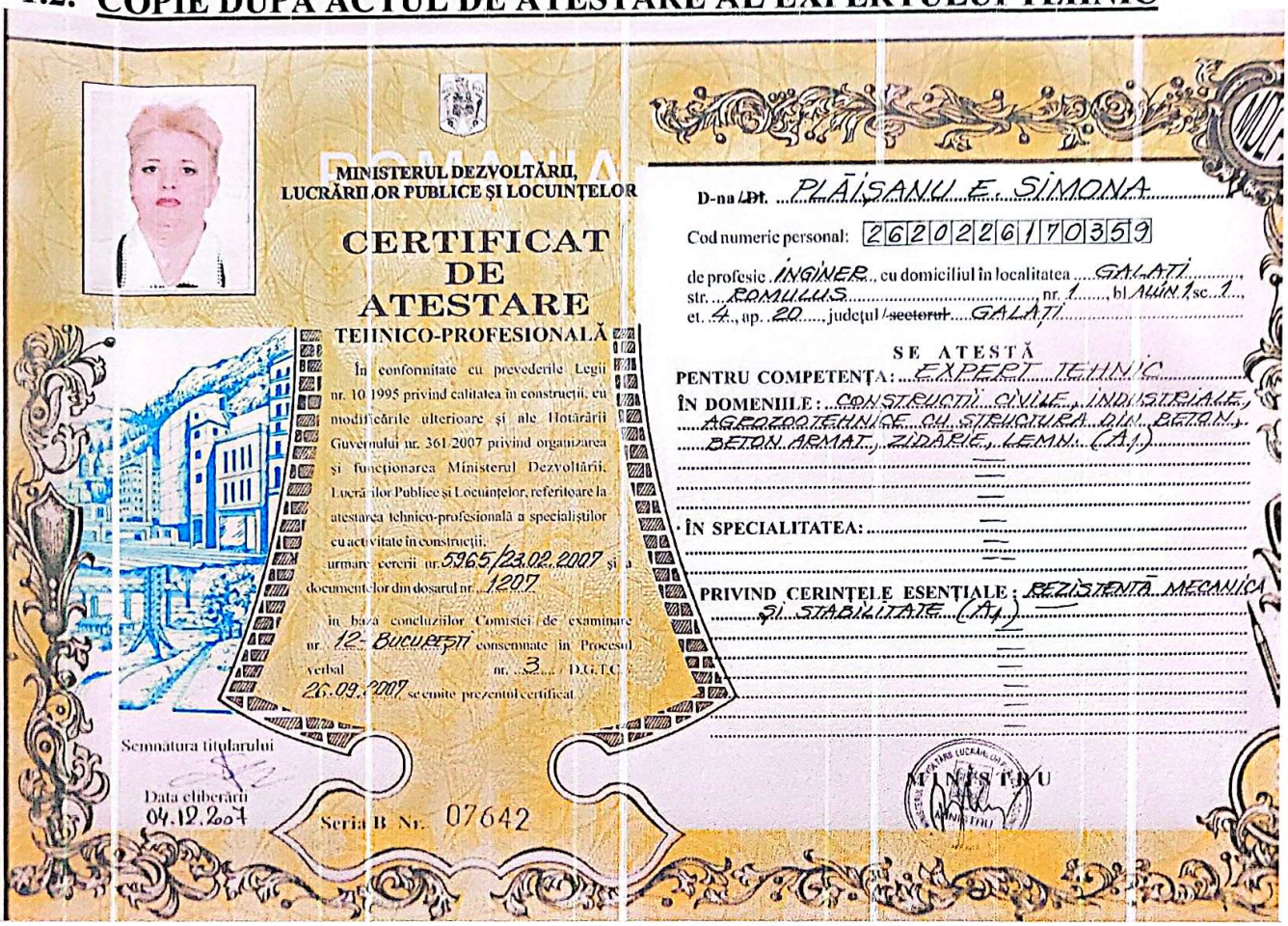
TABEL DE SEMNATURI

SEF PROIECT:	**Arh. MATETOVICI ANA MARIA**
EXPERT TEHNIC ATESTAT:	**ing. SIMONA PLĂIȘANU**
COLECTIV ELABORARE	**ing. DIANA VINAGA**

PLĂIȘANU E. SIMONA ROMANIA M D L P A NR.07642 A1 INGINER EXPERT TEHNIC

Scanned with CamScanner

1.2. COPIE DUPA ACTUL DE ATESTARE AL EXPERTULUI TEHNIC



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI LOCUINŢELOR

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare şi ale Hotărârii Guvernului nr. 361/2007 privind organizarea şi funcţionarea Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiştilor cu activitate în construcţii;

în urmare cererii nr. 5965/23.02.2007 şi a documentelor din dosarul nr. 1207

în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 12 Bucureşti consemnate în Procesul verbal nr. 3 / D.G.T.C.

26.09.2007 se emite prezentul certificat

D-na/D-nul PLĂIŞANU E. SIMONA

Cod numeric personal: 2 6 2 0 2 2 6 1 7 0 3 5 9

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea GALAŢI, str. ROMULUS, nr. 1, bl. ALIN 1, sc. 1, et. 4, ap. 20, judeţul/~~sectorul~~ GALAŢI

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENŢA: EXPERT TEHNIC

ÎN DOMENIILE: CONSTRUCŢII CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOOTEHNICE CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, LEMN (A1)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINŢELE ESENŢIALE: REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE (A1)

Semnătura titularului

Data eliberării 04.12.2007

Seria B Nr. 07642

MINISTRU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI ADMINISTRAŢIEI

Dna. **PLĂIŞANU E. SIMONA**

Cod numeric personal: **2620226170359**

Profesia: **INGINER**



ATESTAT
EXPERT TEHNIC

În domeniile: **Construcţii civile, industriale, agrozootehnice cu structura din beton, beton armat, zidărie, lemn (A1)**

Privind cerinţele esenţiale: **Rezistenţă mecanică şi stabilitate (A1)**

Data emiterii: **04.12.2007**

Director
Anca GIVAVAR

Şef birou,
Andreea UNCROP

31.10.2022

Valabilă de la: 31.10.2022

Până la: 31.10.2027

Semnătura titularului

Prezenta legitimaţie este valabilă însoţită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte

Seria CA$_E$ Nr. B 07642 / 04.12.2007

Scanned with CamScanner

1.3. RAPORT SINTETIC

Denumirea lucrării:	**REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**			
Scopul expertizei:	Stabilirea condiţiilor tehnice în care se pot realiza lucrările de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G, din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati			
Data expertizei:	Augst 2023			
Expert tehnic:	Ing. Plăişanu E. Simona	Legitimaţie:	Seria B nr. 07642 / 2007	
Adresa:	JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155			
Categoria de importanţă (HG 766/1997):			C	
Clasa de importanţă şi expunere la cutremur (P 100-1):			III	
Anul construirii:	1975			
Funcţiunea clădirii:	Camin studentesc			
Înălţimea supraterană totală (m):	14.50m	Număr de niveluri: 5	S_{th} + Parter + 4Etaje	
Suprafaţa construită (mp):	1034,00 mp	Suprafaţa desfăşurată (mp):	5170,00 mp	
Sistemul structural:	- Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala - Structura de rezistenţă este alcatuită din pereţi structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel. - Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200. - Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. - La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38. - Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52. - Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic). - Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm. - Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.			
Componente nestructurale:	- Compartimentarile interioare (in afara peretilor din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de 10cm . - Inchideri exterioare sunt realizate prin placarea peretilor structurali din beton armat cu zidarie BCA.			
Acţiunea seismică (probabilitate de depăşire în 50 de ani)	SLS:	IMR=40 ani	ULS:	IMR=225 ani
Verificarea la starea limită ultimă:				
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P 100-3):	1	**2**	3	
Gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire seismică, R_1:	76			
Gradul de afectare structurală, R_2:	81			
Gradul de asigurare structurală seismică, R_3:	66.85 > 65			
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcţia:	I	II	**III**	IV
Descrierea clasei de risc seismic:	Din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.			

Scanned with CamScanner

Verificarea la starea limită de serviciu:

VERIFICARE DEPLASARI LA SLS

Nivel	Hnivel [mm]	d_r^{SLS}, max [mm]	$d_{r.a}^{SLS}$ [mm]	$d_r^{SLS} \leq d_{r.a}^{SLS}$
Etaj 4	2700	3.561	13.5	Se verifica
Etaj 3	2700	2.782	13.5	Se verifica
Etaj 2	2700	3.334	13.5	Se verifica
Etaj 1	2700	3.578	13.5	Se verifica
Parter	2700	2.884	13.5	Se verifica

$d_r^{SLS} \leq d_{r.a}^{SLS}$ – criteriul se verifica

Concluzii:

a) **Constructia existenta** - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, prezinta in forma actuala o **conformare structurala acceptabila la limita criteriilor cuprinse in normativul P100/3-2019.**

b) **Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII,** din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor;

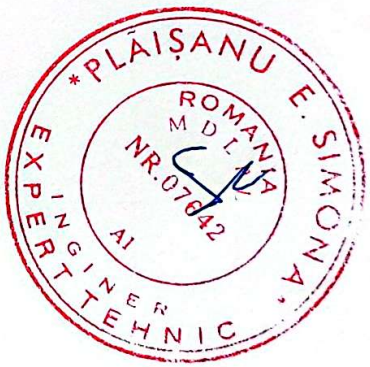
c) **Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati,** in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14;**

d) **Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII,** din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor;

Necesitatea lucrărilor de intervenție:	DA		NU	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:	I	II	**III**	IV

August 2023

Întocmit,
Expert tehnic atestat
Ing. Simona Plaișanu



Scanned with CamScanner

2. RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

2.1. SCOPUL EXPERTIZEI

Prezenta documentaţie s-a întocmit la solicitarea beneficiarului **UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI,** în scopul stabilirii clasei de risc seismic a constructiei existente si a condiţiilor tehnice în care se pot realiza lucrările de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G, din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155.

Raportul de expertiza tehnica se întocmeste de către expert tehnic ing. Plaisanu E. Simona, atestat pentru cerinta A1- rezistenta si stabilitate la constructii din zidarie, beton si beton armat, prin CARTA STRUCTURA SRL GALATI.

2.2. REGLEMENTARI TEHNICE

2.2.1. Legislaţie

- Legea 10/1995 – Legea calităţii în construcţii, cu completările şi modificările ulterioare;
- HGR nr.925/1995 – Regulamentul de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor şi a construcţiilor;
- HGR nr. 766/1997- Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi postutilizarea construcţiilor.

2.2.2. Reglementari tehnice

- SR EN 1990:2004 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa naţională;
- CR 0-2012 (cu completarile din 2013 – anexele B si C) – Bazele proiectăarii structurilor. Clasificarea şi gruparea încărcărilor;
- SR EN 1991-1-1:2004 – Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acţiuni generale, greutăţi specifice, greutăţi proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- CR 1-1-3/2012 (cu completarile din 2013 – anexele D si E) – Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor;
- CR 1-1-4/2012 (cu completarile din 2013 – anexele E si F) – Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100-3/2019 – Cod de proiectare seismică - Partea a III a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR 2–1–1.1/2022 - Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat;
- CP 012/1-2007 – Cod de practică pentru lucrări din beton şi beton armat/partea 1;
- NE 012/2-2022 Cod de practică pentru lucrări din beton şi beton armat/partea 2;
- NP 112-2014 – Normativ pentru calculul fundaţiilor directe;
- NP125/2010 Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire;
- SR EN 1997-1-2004 – Proiectarea geotehnică;
- SR EN 11100/1-93 – Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României;
- STAS 6054/1985 – Terenuri de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României;
- CR6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;
- NP005-2003 - Normativ privind proiectarea construcţiilor din lemn;

PLAISANU E. SIMONA ROMANIA M.D.L.P. NR.07642 EXPERT TEHNIC INGINER A1

2.3. ACTIVITATI DESFASURATE PENTRU INTOCMIREA EXPERTIZEI

S-au obtinut informaţii de la beneficiar cu privire la documentatiile existente referitoare la cladire si la inverventiile realizate in timp.

S-a realizat 1 vizita pe amplasament în iunie 2023. În cadrul acestei vizite a fost efectuată inspecţia vizuală a construcţie. S-au realizat 2 decopertari la nivelul fundatiilor.

Au fost facute analize calitative şi prin calcul în scopul încadrării clădirii în clasa de risc seismic.

2.4. DATELE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE

- Relevee ale constructiei;
- Tema de proiectare;

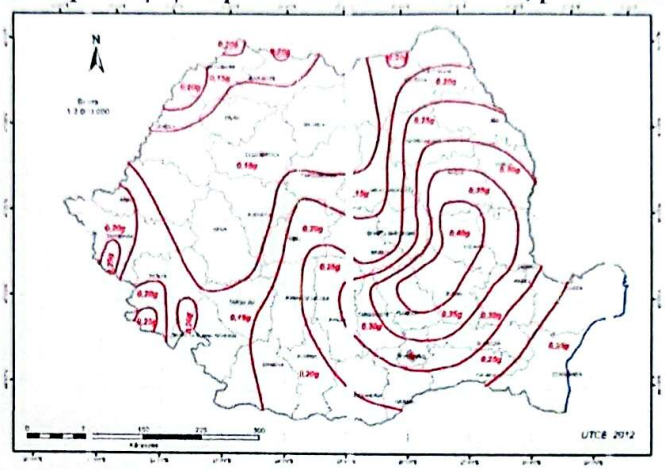
Scanned with CamScanner

- Studiul geotehnic cu dezveliri de fundatii;
- Cartea tehnica a constructiei - cap. A – planse de executie a structurii de rezistenta- pr. Nr. 5210/1974;

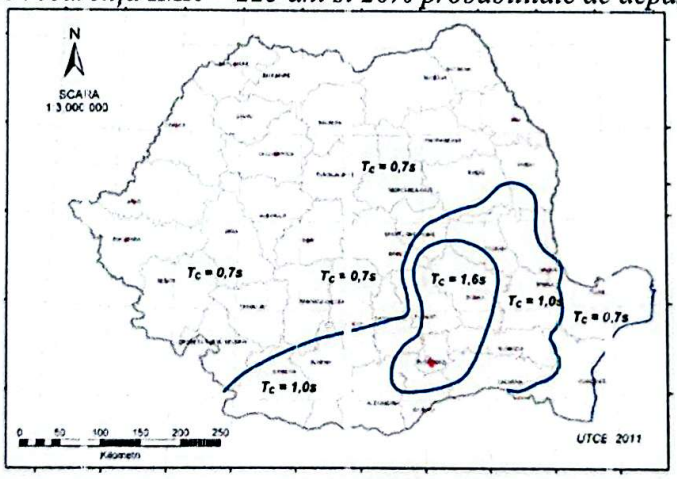
2.5. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

2.5.1. Încadrarea în zona seismică

Din punct de vedere seismic, conform P100/2013, amplasamentul se află în zona pentru care acceleraţia terenului pentru proiectare (pt componenta orizontală) corespunzătoare unui interval de recurenţă IMR=225ani este a_g=0.30g, T_c= 1,00s, clasa de importanţă şi expunere la cutremur este III, pentru care γ_{is}=1.00.



- *Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani.*

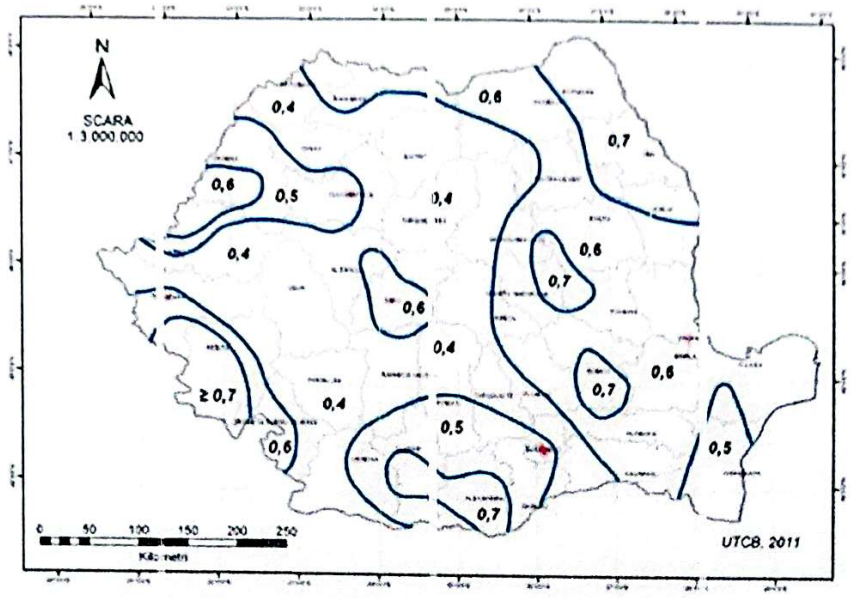


- *Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare T_c pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depăşire in 50 de ani.*

2.5.2. Încadrarea în zona de acţiune a vântului

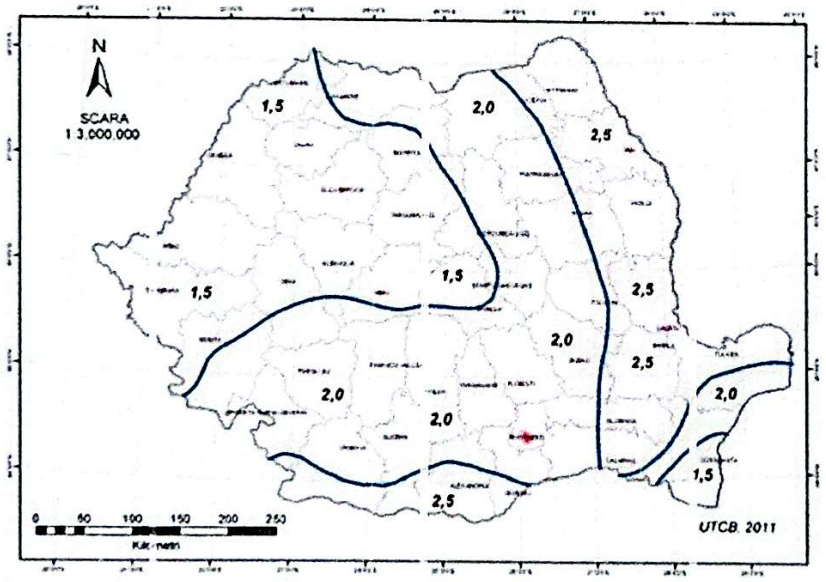
Din punct de vedere al acţiunii vântului, conform CR1-1-4-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a presiunii de referinţă a vântului, mediată pe 10 min, la 10 m înălţime, având 50 de ani intervalul mediu de recurenţă IMR, q_0= 0.6kPa, clasa de importanţă şi expunere la vânt este III, pentru care γ_{iw} = 1,00.

Scanned with CamScanner



2.5.3. Încadrarea în zona de acţiune a zăpezii

Din punct de vedere al acţiunii zăpezii, cf.CR1-1-3-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă, pe sol, de 2,50kN/mp, pentru un interval mediu de recurenţă IMR de 50 de ani, clasa de importanţă şi expunere la zăpadă este III, pentru care $\gamma is = 1.00$.



2.5.4. Date geotehnice

Din punct de vedere morfologic zona studiată este situată în partea de sud a unităţii de relief majore – Podişul Moldovei şi anume Câmpia Covurluiului. Aceasta subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificam o succesiune de coline şi văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzuta a versanţilor şi o creştere a suprafeţelor inter-fluviale.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu este situat pe zona de terasă a joasă Siretului în partea de nord-est a municipiului Galaţi. Terasele Siretului şi zona pantei de racord dintre acestea sunt constituite în suprafaţă pe cca. 30 m din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri şi pământuri cu structură loessoidă), care reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase şi nisipoase.

Din punct de vedere geoologic, zona studiată aparţine zonei de limita dintre partea sudică a unităţii structurale majore Platforma Moldovenească şi Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaţilor Orientali delimitată de aceştia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei

Scanned with CamScanner

este alcătuit din paragnaise plagioclazice şi ortognaise roşii sau cenuşii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, calcare, nisipuri şi pietrişuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formaţiuni Neogene respectiv cele Pliocene şi Cuaternare.

Din punct de vedere hidrogeologic: Apele subterane se împart în ape freatice, adică primul orizont de ape subterane cu nivel hidrostatic liber şi variabil, care au ca suport stratul impermeabil din apropierea suprafeţei terestre şi ape de adâncime, cantonate în depozite friabile dar intercalate între state impermeabile, fapt ce face ca acestea să se mai numească şi captive. Principalele elemente care definesc regimul apelor subterane sunt: energie de relief foarte slabă, regim climatologic deficitar şi valori mici ale scurgerii specifice.

Pânza freatică, până în anul 1954 era cantonată la adâncimi de 10 – 20 m. Ca urmare a procesului de urbanizare s-au înregistrat ridicări ale nivelului hidrostatic al apei subterane cu o rată de 0,30 - 0,50 m / anual, astfel încât a rezultat o creştere totală a nivelului apei subterane de 5,0 - 10,0 m.

În ceea ce priveşte apele subterane (freatice) zona studiată se caracterizează prin prezenţa la adâncimi de cca. 6,50 m, a unei pânze de apă subterană cu nivel idrostatic variabil pe verticală, sezonier.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul de interes este situat în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focşani – Nămoloasa – Galaţi, ceea ce face ca în zonă să se resimtă puternic cutremurele de pământ cu epicentrul în zona Vrancea. Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniilor de fractură tectonică majore Peceneaga - Camena şi Focşani - Nămoloasa - Galaţi. Datorită acestui fapt în zona se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

Arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului ag = 0,30 g (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă de referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) aspectrului de răspuns este Tc = 1,0 s.

2.5.5. Natura terenului de fundare

Conform Studiului geotehnic, în vederea stabilirii stratificaţiei, a naturii terenului de fundare şi principalelor caracteristici fizice ale acestuia, în imediata apropiere a construcţiei a fost executat manual cu sondeza de Ø2" un foraj geotehnic până la adâncimea de cca. 9,00 m, funcţie de cotele terenului natural.

Succesiunea litologică a terenului de fundare de pe amplasament este următoarea:

- 0,00 - 1,40 m – umplutură pământ negru eterogenă în suprafaţă;
- 1,40 - 3.80 m – praf argilos loessoid / loess galben, sensibil la umezire, puţin umezit, vârtos-consistent;
- 3.80 – 6.70 - praf argilos galben, umed, consistent – moale, curgător în bază;
- argilă prăfoasă / praf argilos, umedă, moale, cu aspect uşor tasat natural după umezire în bază;

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană a fost interceptat în forajul executat, acesta aflându-se la adâncimi de cca. 6,50 m de la cotele actuale.

Presiunea convenţională maxim admisă, pe terenul de eolian loessoid, umezit, descris anterior, va fi de **90 - 100 kPa.**

2.5.6. Adâncimea de îngheţ

Conform STAS 6054/1977, adâncimea de îngheţ aferentă amplasamentului este de minim 1,00m.

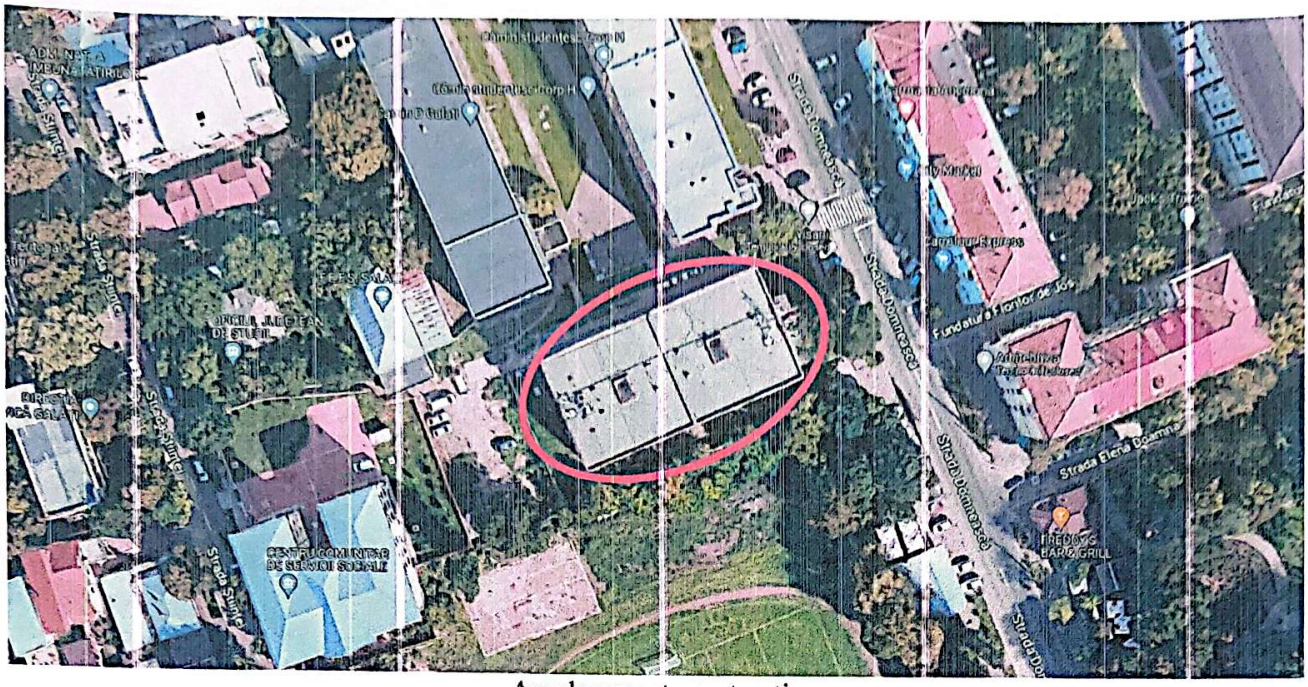
2.6. DESCRIEREA CLĂDIRII

2.6.1. Caracteristici generale

Constructia care face obiectul prezentei Expertize tehnice - căminul G (nr. cadastral 122799-C1) situat în partea de Est a municpiului Galaţi pe strada Domnească nr. 155, are functiunea de camin studentesc, regimul de inaltime S+P+4E, cu următoarele vecinătăţi:

- Nord: Alee acces prop. Mun. Galati
- Est: Str. Domneasca
- Sud: Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia
- Vest: Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati

Scanned with CamScanner



Amplasament constructie



Fig.1. Fațadă principală

Scanned with CamScanner



Fig.2. Fațadă posterioara



Fig.3. Fațadă laterala

2.6.2. Scurt istoric

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Scanned with CamScanner

2.6.3. Caracteristici geometrice

- *Lungime : L* =45.40m; *Lățime : l* = 22.45m;
- *Regim de inaltime:* Subsol tehnic + Parter +4 Etaje
- *Înălțimi de nivel - H:* Subsol =2.00m, Parter = 2.70m, Etaj curent= 2.70m;
- *Suprafața construită : Sc*= 1034,00 m^2; *Suprafața desfășurată : Sd*=5170m^2 fara subsolul tehnic.

2.6.4. Structura de rezistență

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

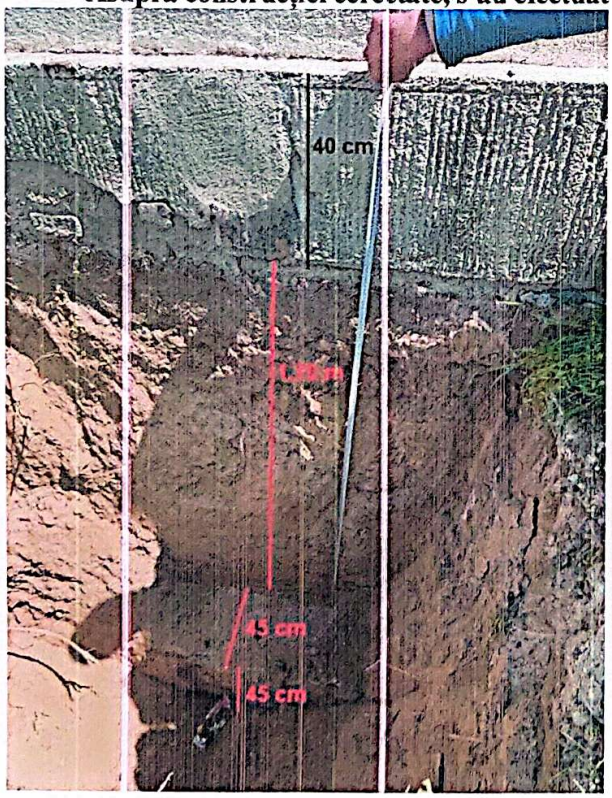
Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

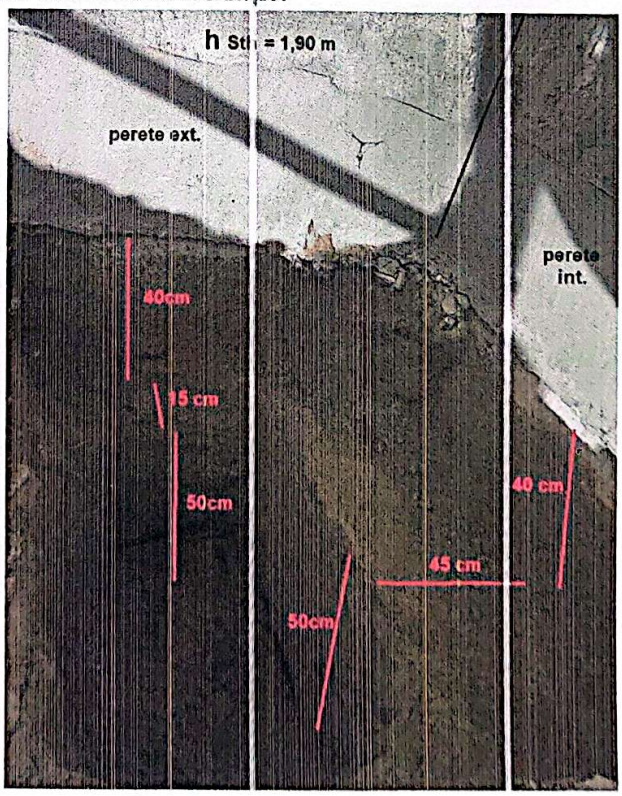
Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Asupra construcției cercetate, s-au efectuat doua dezveliri de fundație:



S1 – exterior - latura de vest



S2 – interior S_{tehnic} -latura de sud

Scanned with CamScanner

2.6.5. Starea fizică a construcţiei. Avarii. Degradări. Intervenţii

Construcţia existentă a fost construită în jurul anilor 1975 şi astfel a suportat pe parcursul existenţei sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

2.6.6. Date privind geometria structurii

- Forma în plan este relativ dreptunghiulară (forma optima din punct de vedere al comportării la acţiunea seismică);
- Poziţionarea în plan a peretilor structurali este ortogonală (pe doua direcţii principale), ceea ce creează un sistem favorabil de preluarea a sarcinii seismice;
- Sistemul este redundant, adică are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterala si suficiente zone plastice potenţiale;
- Nu exista niveluri slabe din punct de vedere al rezistentei;
- Nu există diferenţe semnificative ale maselor de nivel;
- Planşeele de beton armat asigura efectul de şaibă rigida;
- Infrastructura in ansamblul ei creează un sistem rigid , capabil să preia eventualele tasări diferenţiate;
- Adâncimea de îngheţ este respectata;
- Presiunea efectiva transmisa de constructie la teren, depaseste capacitatea portanta a terenului de fundare stabilita in studiul geotehnic, dar se poate considera ca tasarile terenului de fundare s-au consumat in perioada de exploatare de cca. 48ani;

Astfel conformarea structurii de rezistenta a construcţiei existente se considera acceptabila, conform criteriilor impuse de normativ P100/3-2019.

2.6.7. Materiale

In documentaţia de execuţie (Cartea tehnica a constructiei - cap. A – planse de executie a structurii de rezistenta) proiect Nr. 5210/1974, au fost identificate urmatoarele materiale utilizate la executia structurii de rezistenta:

- **Beton C12/15 (B200)– in fundatii, pereti, stalpi, grinzi si plansee**
  f_{ck}=12 N/mm^2- rezistenta caracteristica la compresiune
  f_{cd}=8 N/mm2- rezistenta de calcul la compresiune
  $f_{ctk,0.05}$=1.1 N/mm^2- rezistenta caracteristica la intindere
  f_{ctd}=1.1 / 1.5 = 0.73 N/mm^2- rezistenta de calcul la intindere

- **PLASA STM (STNB)** – armare orizontala si verticala inima pereti structurali;
  fyk=440 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;
  fyd=440/1.15=382 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

Scanned with CamScanner

- ***ARMATURI OB38 –armare transversala bulbi, grinzi si centuri;***
  fyk =255 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;
  fyd=255/1.15=221 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

- ***ARMATURI PC52 – armare logitudinala bulbi, centuri, grinzi, bordaje goluri pereti, armare plansee;***
  fyk =345 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;
  fyd=300 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

2.6.8. Clădiri învecinate

Nu există clădiri în vecinătatea clădirii expertizate.

2.7. NIVELUL DE CUNOASTERE

Se definesc urmatoarele niveluri de cunoastere:

- KL1-Cunoaştere limitată - pentru care factorul de incredere este CF=1.35;
- KL 2- Cunoaştere normală - pentru care factorul de incredere este CF=1.20;
- KL 3- Cunoaştere completă - pentru care factorul de incredere este CF=1.00.

Nivelul cunoașterii	Geometria clădirii	Alcătuirea de detaliu	Proprietățile mecanice ale materialelor
KL1	(1) din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren sau (2) dintr-un releveu complet al clădirii	(a) din documentația tehnică de proiectare originală sau (b) Pe baza prevederilor normelor în acord cu practica la data realizării construcției și pe baza unei inspecții limitate pe teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală sau (b) valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construcție din perioada realizării construcției și din încercări limitate în teren
KL2		(a) din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construcție și dintr-o inspecție limitată pe teren sau (b) dintr-o inspecție extinsă pe teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală și rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construcție sau (b) din specificațiile de proiectare originale și din încercări limitate în teren sau (c) din încercări extinse în teren
KL3		(a) din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construcție și dintr-o inspecție limitată pe teren sau (b) dintr-o inspecție cuprinzătoare pe teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construcție și din încercări limitate în teren sau (b) dintr-o încercări cuprinzătoare în teren

Nivelurile de cunoaștere

Pentru situatia de față, nivelul de cunoaștere adoptat este **KL2** - cunoastere normala, pentru care **CF=1.20**.

Scanned with CamScanner

2.8. METODOLOGIA DE EVALUARE

P100-3/2019 prevede trei metodologii de evaluare a clădirilor, diferite din punct de vedere al complexității, definite prin baza conceptuală, nivelul de rafinare a metodelor de calcul şi nivelul de detaliere al operatiunilor de verificare:

- **Metodologia de nivel 1**- de complexitate scăzută;
- **Metodologia de nivel 2**- de complexitate medie;
- **Metodologia de nivel 3**- de complexitate ridicată.

Metodologia de nivel 1 - este o metodologie simplificată care se poate aplica la clădirile aparţinând claselor de importanţă şi expunere la cutremur III si IV, cu regularitate în plan şi în elevaţie, având următoarele caracteristici:

a) clădiri cu structură în cadre din beton armat cu până la 3 niveluri supraterane, cu sau fără pereţi de umplutură din zidărie, amplasate în zone seismice cu valori ale acceleraţiei terenului pentru proiectare $a_g \leq 0{,}15g$;
b) clădiri cu structură cu pereţi din beton armat cu până la 3 niveluri supraterane, cu sau fără pereţi de umplutură din zidărie, amplasate în zone seismice cu valori ale acceleraţiei terenului pentru proiectare $a_g \leq 0{,}20g$;
c) clădiri cu structură din pereţi de zidarie, cu sau fără planşee rigide şi rezistenţe la acţiuni în planul lor, in condiţiile precizate în anexa D – P100-3/2019;
d) clădiri cu orice fel de structură amplasate în zone seismice cu valori ale acceleraţiei terenului pentru proiectare $a_g = 0{,}10g$.

Metodologia de nivel 2 se aplică:

a) la clădiri cu orice tip de structură, aparţinând oricărei clase de importanţă-expunere la cutremur;
b) la clădiri care îndeplinesc condiţiile pentru utilizarea metodologiei de nivel 1, pentru determinarea cu precizie mai mare a susceptibilităţii de avariere la acţiuni seismice.

Rezultatul evaluării prin metodologia de nivel 2 prezintă un grad de încredere superior celui obţinut prin aplicarea metodologiei de nivel 1.

Metodologia de nivel 3 se aplică tuturor construcţiilor pentru care se doreşte un grad mai ridicat de precizie a evaluării.

Pentru analiza constructiei existente s-a utilizat metodologia de nivel 2 - de complexitate medie.

Metodologia de nivel 2 implică:

a) evaluarea calitativă a clădirii pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire şi de detaliere a construcţiilor şi a nivelului de degradare - listele de condiţii sunt date în anexele specifice structurilor din diferite materiale;
b) evaluarea cantitativă bazată pe un calcul structural static liniar şi factori de comportare.

2.9. GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIŢIILOR DE ALCĂTUIRE SEISMICĂ, R1

Gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire seismică R1 – reprezintă gradul de îndeplinire a condiţiilor de conformare structurală şi alcătuire a elementelor structurale şi a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul actiunii seismice.

Valoarea gradului de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire seismică R1, se stabileşte pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiţii de alcătuire, din anexa corespunzătoare tipului de material structural, în funcţie de nivelul metodologiei de evaluare.

Pentru structuri din cadre de beton armat /sistem structural tip pereţi si metodologia de nivel 2, în P100/3-2019, Anexa B - se recomandă următoarele condiţii de alcătuire:

Scanned with CamScanner

R1-GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIŢIILOR DE ALCĂTUIRE SEISMICA Criterii privind clădirea şi structura principală de rezistenţă la acţiuni seismice	CRITERIUL ÎNDEPLINIT	CRITERIUL NEÎNDEPLINIT	
		NEINDEPLINIRE MODERATĂ	NEINDEPLINIRE MAJORĂ
(i) Condiţii privind configurarea structurii **Punctaj maxim: 45**	**45**	**25-44**	**0-24**
- Structura are continuitate pe verticală (elementele verticale sunt continue până la fundaţii) - Sistemul e redundant (sistemul are suficiente leg. pt. a avea stabilitate laterala si suficiente zone plastice potentiale) - Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teroretice de încastrare caracteristici similare de rezistenţă şi rigiditate - Clădirea are o distribuţie uniformă a maselor pe verticală, la toate nivelurile situate deasupra cotei teoretice de încastrare (diferenţele între masele de nivel sunt mai mici de 30 %) - Structura este regulată în plan, efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate - Structura are o infrastructură adecvată şi compatibilă cu terenul de fundare - Calitatea betonului şi oţelului este conformă cu prevederile P100-1 - Dimensiunile elementelor structurale şi armarea acestora permit dezvoltarea unui mecanism de plastificare cu capacitate optimă de disipare a energiei seismice - Infrastructura este in masura sa transmita la teren fortele verticale si orizontale	-	35	-
Punctaj total realizat		**35**	
(ii) Condiţii privind interacţiunile structurii **Punctaj maxim: 15**	**15**	**8-14**	**0-7**
- Distanţele dintre clădirea evaluată şi clădirile vecine sunt suficient de mari pentru a împiedica degradarea clădirilor ca urmare a interacţiunii necontrolate - Interacţiunea pereţilor nestructurali cu structura este controlată, nu cauzează degradări semnificative ale acestora sau ale elementelor structurale adiacente şi nu alterează natura răspunsului structurii în ansamblu	**15**	-	-
Punctaj total realizat		**15**	
(iii) Condiţii privind alcatuirea elementelor structurale **Punctaj maxim: 30**	**30**	**20-29**	**0-19**
Sistem structural tip pereţi			
- Grosimea pereţilor este mai mare decât 150 mm - Pereţii au la capete bulbi sau tălpi cu lăţimi limitate, prin intersecţia pereţilor nu se formează secţiuni transversale complicate, cu tălpi excesive - Efortul axial mediu normalizat în fiecare perete (calculat utilizând rezistenţa la compresiune a betonului 1 este mai mic decât 0,15 - Armarea pereţilor respectă condiţiile constructive de dispunere a armăturii date în P 100-1/2013 - Înnădirea şi ancorajul armăturilor respectă condiţiile din P 100-1/2013 - Raportul dintre momentul capabil al pereţilor şi momentul rezultat din calculul structural în combinaţia seismică de proiectare este minim la baza peretelui, deasupra cotei teoretice de încastrare	-	20	-
Punctaj total realizat		**20**	
(iv) Condiţii referitoare la planşee **Punctaj maxim: 10**	**10**	**5-9**	**0-4**
- Placa planseelor cu o grosime ≥100 mm este realizata din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu suprabetonare de minim 80mm - Armaturile centurilor si armaturile distribuite in placa asigura rezistenta necesara la incovoiere si forta taietoare pentru fortele seismice aplicate in planul planseului - Fortele seismice din planul planseului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereti,cadre)prin eforturi de lunecare si compresiune in beton si/sau prin conectori si colectori din armaturi cu sectiune suficienta - Golurile in planşeu sunt brodate cu armaturi suficiente,ancorate adecvat	-	6	-
Punctaj total realizat		**6**	
PUNCTAJ TOTAL PENTRU ANSAMBLUL CONDITIILOR R1:		**76 puncte**	

Scanned with CamScanner

2.10. GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALA, R2

Gradul de afectare structurala R_2 - reprezintă o măsură a degradărilor structurale produse de acţiunea seismică şi de alte cauze.

Valoarea gradului de afectare structurală R2, se stabileste pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiţii privind evaluarea stării de degradare a elementelor structurale dat în lista specifică din anexa corespunzatoare materialului structural utilizat.

Pentru structuri din cadre de beton armat si metodologia de nivel 2, in P100/3-2019, Anexa B - se recomandă următoarele condiţii privind evaluarea stării de degradare:

R2- GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ **Categorii de degradări**	**FĂRĂ DEGRADĂRI**	**CU DEGRADĂRI**	
		MODERATE	**MAJORE**
(i) Degradari produse de actiunea cutremurului **Punctaj maxim: 50**	**50**	**26-49**	**0-25**
- Fisuri înclinate în zonele critice ale grinzilor sau stâlpilor - Fisuri înclinate în pereţi - Fisuri normale în grinzi şi stâlpi, cu deschideri mai mari de 0,3 mm - Expulzarea stratului de acoperire cu beton în zonele critice ale elementelor structurale - Zdrobirea betonului din zonele critice ale stâlpilor, grinzilor sau pereţilor de beton - Flambajul armăturilor longitudinale - Fisuri care se dezvoltă în lungul barelor de armătură în zonele critice ale elementelor structurale - Fisuri şi deformaţii remanente în zonele critice (zonele plastice) ale - stâlpilor, pereţilor şi grinzilor - Fisuri longitudinale în elementele structurale solicitate la compresiune - Fracturi înclinate sau normale în zonele critice ale elementelor structurale - Deplasări remanente ale elementelor structurale - Abateri de la verticalitate a structurii în ansamblu - Degradări locale cauzate de interacţiunea cu clădiri învecinate - Degradări severe ale componentelor nestructurale care interacţionează cu structura (fisuri, crăpături, deformaţii excesive) - Fisuri în planşee cauzate de eforturi acţionând în planul lor - Degradări ale fundaţiilor sau terenului de fundare	-	40	-
Punctaj total realizat		**40**	
(ii) Degradari produse de incarcarile verticale, altele decât cele seismice, în elementele structurale sau nestructurale **Punctaj maxim: 15**	**15** -	**8-14** 12	**0-7** -
Punctaj total realizat		**12**	
(iii) Degradari produse de incarcarea cu deformatii (tasarea reazemelor, contracţii, acţiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului) **Punctaj maxim: 8**	**8** -	**5-7** 7	**1-4** -
Punctaj total realizat		**7**	
(iv) Degradari produse de o executie defectuoasa (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.) **Punctaj maxim: 10**	**10** -	**6-9** 7	**1-5** -
Punctaj total realizat		**7**	
(v) Degradari produse de factorii de mediu **Punctaj maxim: 1**	**10**	**6-9**	**1-5**
- inghet - dezghet, agenti corozivi chimici sau biologici,etc. asupra: • betonului • armaturii de otel(inclusiv asupra proprietatilor de aderenta ale acesteia)	-	9	-
Punctaj total realizat		**9**	
(vi) Degradari produse de utilizatori (factori antropici) **Punctaj maxim: 7**	**7** -	**3-6** 6	**1-3** -
Punctaj total realizat		**6**	
PUNCTAJ TOTAL PENTRU ANSAMBLUL CONDITIILOR R2:		**81 puncte**	

Scanned with CamScanner

2.11. GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ, R3

Gradul de asigurare structurala R_3, reprezintă raportul între capacitatea de rezistenţă şi cerinţa structurală seismică, exprimată în termeni de rezistenţă (în cazul utilizării metodologiei de nivel 2), determinat pt SLU (starea limita ultimă).

Precizarea obiectivelor de performanţă în vederea evaluarii structurale :

Obiectivul de performanţă este determinat de nivelul de performanţă structurală a clădirii, raportat la un anumit nivel de hazard seismic.

Nivelul de bază al hazardului seismic în cazul de faţă este cel corespunzator nivelului de performanţă de siguranţă a vieţii prevazut în codul P100-1/2013, pentru care valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului este definită pentru un interval mediu de recurenţă de 225 de ani.

In cazul corpurilor analizate retinem ca obligatorii urmatoarele nivele de performanta :

- Nivelul de performanţă pentru siguranţa vieţii asociat stării limite ultime (SLU);
- Nivelul de performanţă pentru limitarea degradărilor asociat stării limita de serviciu (SLS);

Obiectivul de performanţă de bază pentru construcţiile de clasă importanţa-expunere I, îl constituie satisfacerea exigenţelor nivelului de performanta de siguranta a vieţii pentru acţiunea seismică având IMR 225 ani, ceea ce corespunde o probabilitate de depăşire a valorii de vârf a acceleraţiei terenului de 20% în 50 de ani.

S-a procedat la o verificare a capacităţii de rezistenţă a structurii analizate, la solicitări din gruparea fundamentală de încărcări, precum şi la cele din gruparea seismica.

2.11.1. R3- Gradul de asigurare structurala

Cedarea elementelor structurale (pereti din b.a.) are un caracter neductil, astfel incat pentru stabilirea indicatorului R3, s-a verificat rezistenta la forta taietoare a peretilor structurali din beton armat de la nivelul parterului.

Conform CR2-1-1.1, în zona critică (zona A), forţa tăietoare capabilă este dată doar de armături, influenţa betonului neglijându-se:

$R_3^{Vs} = V_{Rds} / (1.2 \, x V_{Ed})$

$V_{Rds} = A_{sh} \, x \, f_{yd}$

$$R_3^{Vs,X} = V_{Rds,X} / (1.2 \times V'_{Ed,X}) = \frac{4705.50}{1.2 \times 5865.936} \times 100 = 66.85 \text{ - pe directie longitudinala} - X$$

$$R_3^{Vs,Y} = V_{Rds,Y} / (1.2 \times V'_{Ed,Y}) = \frac{7574.55}{1.2 \times 5617.053} \times 100 = 112.37 \text{ - pe directie transversala - } Y$$

$R_3 = \min (R_3^{Vs,X}; R_3^{Vs,Y}) = 66.85$ - corespunzator clasei de risc seismic RsIII

Notă:

- *evaluarea încărcărilor precum si gruparea acestora este detaliata in breviarul de calcul;*
- *gradul de asigurare seismica este detaliat in breviarul de calcul.*

2.12. VERIFICARI LA STAREA LIMITA DE SERVICIU

Verificările elementelor structurale la Starea Limita de Serviciu se fac în termeni de deplasare, prin limitarea deplasărilor relative de nivel conform prevederilor P100-1, pentru această stare limita. Se verifică dacă deplasările relative de nivel sub acţiuni seismice asociate SLS sunt mai mici decât cele care asigura protecţia elementelor nestructurale, echipamentelor, obiectelor de valoare, etc.)

Verificarea deplasărilor relative de nivel la SLS (cf. P100-1/2013. Anexa E)

Verificarea se face pe baza expresiei:

$d_r^{SLS} = \upsilon * q * d_{re} \leq d_{r.a}^{SLS}$, *unde:*

d_r^{SLS} *– deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismică asociată SLS;*

d_{re} *– deplasarea relativă de nivel, determinate prin calcul static elastic, sub încărcări seismice de proiectare;*

υ *– factorul de reducere care ţine seama de intervalul de recurenţă mai redus al acţiunii seismice asociat verificărilor pentru SLS. Conform P100-3/2019, Cap. B4.2.3 (B3), avem:*

q *– factorul de comportare specific tipului de structură, utilizat la determinarea forţei seismice de proiectare;*

$d_{r.a}^{SLS}$ *- valoarea admisibila a deplasării relative de nivel (conf. Tab. E.2 din P100/1-2013)*

Scanned with CamScanner

Se ia in considerare numai componenta deformaţiei care produce degradarea pereţilor înrămaţi, extrăgând partea datorată deformaţiei axiale a elementelor verticale în cazul în care aceasta are o contribuţie semnificativă la valoarea deformaţiei totale.

Pentru elemente structurale din beton armat, rigiditatea la încovoiere utilizata pentru calculul valorii d_{re}, a fost determinata conform tab. E.1. Pentru structuri realizate din alte materiale, prevederi referitoare la valorile de proiectare ale rigidităţii elementelor structural sunt date în capitolele relevante ale codului.

VERIFICARE DEPLASARI LA SLS

Nivel	Hnivel [mm]	d_r^{SLS}, max [mm]	$d_{r,a}^{SLS}$ [mm]	$d_r^{SLS} \leq d_{r,a}^{SLS}$
Etaj 4	2700	3.561	13.5	Se verifica
Etaj 3	2700	2.782	13.5	Se verifica
Etaj 2	2700	3.334	13.5	Se verifica
Etaj 1	2700	3.578	13.5	Se verifica
Parter	2700	2.884	13.5	Se verifica

$d_r^{SLS} \leq d_{r,a}^{SLS}$ – criteriul se verifica

Notă:

- *evaluarea încărcărilor precum şi gruparea acestora este detaliată în breviarul de calcul;*
- *verificarile deplasarilor relative de nivel la Stari limita ultime si la Stari limita de serviciu sunt detaliate in breviarul de calcul;*

2.13. SINTEZA EVALUARII

Stabilirea riscului seismic pentru o anumită construcţie se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele patru clase de risc seismic:

- **Clasa RsI** - din care fac parte construcţiile cu susceptibilitate de prăbuşire, totală sau parţială, la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime;
- **Clasa RsII** - din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranţa utilizatorilor, dar la care prăbuşirea totală sau parţială este puţin probabilă;
- **Clasa RsIII** - din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor;
- **Clasa Rs IV**- din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic aşteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui aşteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Încadrarea în una din cele patru clase de risc seismic se face prin analiza valorilor indicatorilor **R_1, R_2, R_3.**

Valori ale indicatorilor R_1, R_2, R_3- conform cap. 8.1.- P100/3-2019

Valori indicator Ri	Clasa de risc seismic			
	I	II	III	IV
Valori R_1	*< 30*	*30 - 59*	*60 - 89*	*90 -100*
Valori R_2	*< 50*	*50 - 69*	*70 - 89*	*90 -100*
Valori R_3	*<35*	*35 - 64*	*65 - 89*	*90-100*

INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASA DE RISC SEISMIC

CAMIN G	Indicator R_i / Clasa de risc seismic corespunzatoare						Clasa de risc seismic
	R_1		R_2		R_3		
STRUCTURA EXISTENTA	76	RsIII	81	RsIII	66.85	RsIII	RsIII

Analiza celor trei indicatori pune in evidenta următoarele:

e) **Constructia existenta** - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, prezinta in forma actuala o **conformare structurala acceptabila la limita criteriilor cuprinse in normativul P100/3-2019.**

Scanned with CamScanner

f) **Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII,** din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor;

g) **Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati,** in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**;

h) **Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII,** din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor;

2.14. PROPUNERI DE INTERVENTIE

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcţional şi estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerinţelor, normelor şi normativelor în vigoare atât referitoare la creşterea performanţei energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme şi soluţii pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice şi pompe de căldură, etc.), cât şi a altor norme şi normative specifice funcţiunii.

2.14.1. LUCRARI DE REZISTENTA

➢ **Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonare (cu microbeton fluid C20/25) a golului mutat/creeat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.**

➢ **Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente. Prinderea elemtelor din lemn ale sarpantei se va realiza cu ancore chimice/mecanie de elementele structurii de beton.**

➢ **Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.**

2.14.2. LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Scanned with CamScanner

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

3. CONCLUZII

Constructia existenta - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, prezinta in forma actuala o **conformare structurala acceptabila la limita criteriilor cuprinse in normativul P100/3-2019.**

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14.**

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

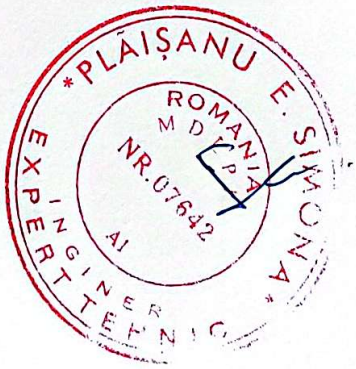
Mentionam faptul ca nu a fost posibila efectuarea unei inspectii extinse pe teren pentru examinarea tuturor elementelor structurale, datorita faptului ca asemenea investigatii implica desfaceri de elemente nestructurale, finisaje interioare si exterioare. Examinarea elementelor structurale se poate face pe parcursul executiei lucrarilor de reabilitare in conditii proprii (schele, echipamente specifice). Conform codului de proiectare P100-3/2019 cap. 4.3.1.(5), in care se precizeaza ca: *„Expertul poate completa cercetarea inițială a construcției după decopertarea structurii, o dată cu întreruperea exploatării clădirii și începerea lucrărilor de intervenție. Pe baza noilor informații obținute se pot revizui concluziile expertizei și soluția de intervenție."*

Lucrarile se vor executa in baza unui proiect tehnic si detalii de executie, cu respectarea legislatiei in vigoare, de catre un executant cu experienta in domeniu.

Pe durata executiei lucrarilor, constructorul si beneficiarul vor respecta cu strictete normale si instructiunile tehnice in vigoare, precum si toate normele privind tehnica securitatii si protectia muncii, inclusiv normele PSI.

Întocmit,
Expert tehnic atestat
Ing. Simona Plaișanu

august 2023



Scanned with CamScanner

4.1. GRADUL DE ASIGURARE SEISMICA - R3
BREVIAR DE CALCUL

Pentru stabilirea indicatorului R3, s-a aplicat metodologia de evaluare de nivel 2 (metodologie de tip curent)-conform P100/3-2019.

Metodologia de evaluare utilizata privind calculul structural, este metodologia de nivel 2 (metodologie de tip curent). S-a utilizat metoda de calcul modal cu spectre de răspuns, aplicată pe un model spaţial (conform P100/2013), prin care efectul acţiunii seismice este descris prin două componente orizontale evaluate pe baza spectrului de răspuns de proiectare, utilizându-se programul de calcul structural cu element finit, Axis VM versiunea X7 .

Constructia este alcatuita din 2 trosoane, separate cu rost seismic si de tasare, amplasate in oglinda. In acest caz calculul structural s-a realizat pentru primul tronson, rapunsul seismic pentru al doilea troson fiind similar cu cel al primului.

-Gradul de asigurare seismica al structurii se considera egal cu rigiditatea la deplasari laterale a structurii si rezistenta la forta taietoare a peretilor structurali din beton armat.

- Modelul de calcul al structurii este de pereti structurali din beton armat încastraţi la cota ±0.00m (la partea superioara a infrastructurii rigide).

Calculul si verificarea structurii corespunzatoare aplicarii acestei metode cuprinde următoarele :

A) Evaluarea incarcarilor;
B) Gruparea efectelor acţiunilor (combinatii de incarcari);
C) Calculul structurii;
D) Verificarea structurii si elementelor structurale.
E) Verificarea presiunilor pe talpile fundatiilor.

A) Evaluarea incarcarilor

Clasificarea încărcărilor (CR0-2012):

a. Încărcări permanente (G):

- greutatea proprie a pereţilor exteriori si interiori, a planşeelor, a grinzilor, a stâlpilor şi a elementelor de acoperiş;
- cvasipermanente (pereţi despărţitori);

b. Încărcări variabile(Q):

- variabile (vântul, zăpada, încărcările utile).

c Încărcări accidentale (A):

- actiunea seismului.

a. Încărcări permanente şi cvasipermanente:

Încărcările permanente sunt rezultatul greutăţii proprii a elementelor structurale şi nestructurale ale clădirii şi, în acelasi timp, a altor încărcări aplicate cu caracter permanent.

Greutatea proprie a elementelor componente se determină prin multiplicarea volumului elementelor respective cu greutatea specifică fiecărui material ce intră în compozitia elementelor de constructie.

$G_k = \gamma \cdot V[kN]$, unde:

G_k – greutatea proprie caracteristică;
γ – greutatea specifică a materialelor;
V – volumul elementelor, conform cu detaliile din proiect.

Greutatea proprie de calcul a elementelor de constructie se determină cu ajutorul relaţiei :

$G_d = \gamma_f \cdot G_k$, unde:

G_d – greutatea proprie de calcul;
G_k – greutatea proprie caracteristică;
γ_f – coeficient parţial de siguranţă ce ţine seama de posibilitatea unor abateri nefavorabile si nealeatoare a valorii încărcării de la valoarea caracteristică.

Încărcările permanente se aplicate ca încărcări uniform distribuite pe lungimea elementelor de construcţie, sau pe suprafata acestora, in functie de caz.

Scanned with CamScanner

a.1.Incarcari de suprafata ce actioneaza la nivelul planseelor

a.1.1.Planseu curent

Sapa de egalizare + finisaj(~5cm)	1.20 kN/mp
Tencuiala tavan	0.30 kN/mp
Pereti despartitori usori	0.50 kN/mp
TOTAL	**2.00 kN/mp**

a.1.3. Planseu terasa necirculabila

Straturi hidroizolatie	0.10 kN/mp
Strat de egalizare	0.30 kN/mp
Termoizolatie	1.80 kN/mp
Strat de panta (sapa ~5cm)	1.10 kN/mp
Tencuiala tavan	0.30 kN/mp
TOTAL	**3.50 kN/mp**

a.2. Incarcari liniare la nivelul grinzilor (din greutatea zidariei de inchidere)

Zidarie BCA	11.00kN/mc

a.3 Incarcari generate de greutatea proprie a elementelor din beton

Greutatea proprie a elementelor structurii din beton armat s-a considerat 25.00kN/mc, fiind generata automat de catre programul de calcul structural.

b. Încărcări variabile(Q):

Încărcările variabile de calcul se determină cu relaţia :

$Q_d = Q_k \cdot \gamma_f$,unde:

Q_d – încărcarea variabilă de calcul;

Q_k – încărcarea variabilă caracteristică;

γ_f – coeficient parţial de siguranţă ce ţine seama de posibilitatea unor abateri nefavorabile si nealeatoarii a valorii încărcării de la valoarea sa caracteristică.

b.1. Încărcarea din zăpadă (CR 1-1-3-2012)

Încărcarea din zăpadă s-a calculat conform "Cod de proiectare.Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor" indicativ CR 1-1-3-2012.

Astfel valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe acoperiş este:

$S_k = s_{0,k} \cdot \mu_i \cdot C_e \cdot C_t$ (kN/mp), unde:

S_k – valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe acoperiş;

$s_{0,k}$ – valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol [kN/mp], în amplasament;

μ_i – coeficientul de formă pentru încărcarea din zăpadă pe acoperiş;

C_e – coeficient de expunere al amplasamentului construcţiei;

C_t – coeficient termic.

Pentru zona Galati: $S_{o,k} = 2.50$ kN/mp $C_e = 0,80$; $C_t = 1,00$; $\mu_i = 1.00$;

S_k=2.50 kN/mp x 0.8 x 1.00 x 1.00 = 2.00kN/mp

b.2. Încărcarea utila

q_k= *valoarea caracteristică a încărcării din actiunea utila*

b.2.1. Încărcarea utila pe plansee

Planseu curent	1.5 kN/mp
Hol, balcoane, casa scarii	2.5 kN/mp

Scanned with CamScanner

c. Evaluarea actiunii seismice

Evaluarea actiunii seismice s-a efectuat in conformitate cu prevederile normativului **P100-1/2013** - Cod de proiectare seismică utilizat la evaluarea sarcinii seismice :

$F_{b,k} = \gamma_I \cdot S_d(Tk) \times m_k$;

$F_{b,k}$ =Forta tăietoare de bază aplicată pe direcţia de acţiune a mişcării seismice în modul propriu de vibraţie k ;

γ_I =factorul de importanţă –expunere al construcţiei;

γ_I=1.00 pt clasa de importanţă si expunere la cutremur III

$S_d(Tk)$-ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei proprii în modul de vibraţie k;

m_k= masa modală efectivă asociată modului propriu de vibraţie k

$$m_k = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} m_i s_{i,k}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n} m_i s_{i,k}^{\ 2}}$$

m_i=masa de nivel

$s_{i,k}$=componenta vectorului propriu în modul de vibraţie k, pe direcţia gradului de libertate dinamică de translaţie la nivelul „i"

Pentru analiza seismica s-au utilizat următoarele valori:

q= factor de comportare al structurii

q =2.5 (cf.P100-3/2019, B.4.2.1 (b) - structuri cu pereti, realizate in perioada 1964-1977)

β_0=2.5 *(factor de amplificare dinamică maximă a acceleraţiei orizontale a terenului de către structură)*

Tc=1.0s (perioada de colt);

a_g =0.30 x g=2.943 m/s^2 (a_g-valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pt proiectare,pt cutremure având perioada medie de recurenţă IMR=225 de ani)-cf P100/2013.

B) Gruparea efectelor acţiunilor, pentru verificarea structurilor la stări limită ultime (conform CR0-2012)

- SLU - Stări limită ultime - Gruparea fundamentala -

$1.35\Sigma G_{k,j} + 1.5Q_{k,1} + \Sigma 1.5\psi_{0,1}Q_{k,i}$

$G_{k,j}$- acţiuni permanente considerate cu valoarea caracteristică

$Q_{k,1}$ –efectul pe structură al acţiunilor variabile , predominante ,considerate cu valoarea caracteristică

$Q_{k,I}$ - efectul pe structură al acţiunilor celorlalte acţiuni variabile , considerate cu valoarea caracteristică

$\psi_{0,1}$ – factor de simultaneitate, $\psi_{0,1}$=0.7

Rezultă două tipuri de combinaţii in aceasta grupare:

$1.35\Sigma G_{k,j} + 1.5Z_k + 1.05U_k$

$1.35\Sigma G_{k,j} + 1.5U_k + 1.05Z_k$

Z_k – val. efectului zăpezii considerată cu val. caracteristică

U_k - val efectului acţiunilor utile, considerate cu val. Caracteristică

- SLU - Stări limită ultime-Gruparea Accidentala (in cazul actiunii seismice)

$\Sigma G_{k,j} + \gamma_I A_{Ek} + \Sigma \psi_{2,1} Q_{k,i}$

A_{Ek} –valoarea caracteristică a acţiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurenţă IMR=225ani

γ_I- coeficient de importanţă al construcţiei, **γ_I =1.00**

$\psi_{2,i}$–coeficient pt det val. cvasipermanente a acţiunii variabile

$\psi_{2,1}$=0.3-pentru incarcari utile

$\psi_{2,1}$=0.4-pentru incarcari din zapada

Scanned with CamScanner

Astfel rezultata următoarele combinatii :

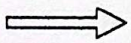
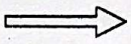
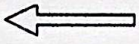
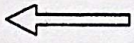
GV (ANALIZA MODALA): 1.00G +0.3U+0.4Z (setul de actiuni gravitationale asociate actiunii seismice)

Combinatii fara actiunea seismica :

GF 1: 1.35G +1.5U+1.05Z

GF 2: 1.35G +1.05U+1.5Z

Combinatii cu actiunea seismica:

Denumire combinatie incarcari	Translatie		Sens rotatie datorita excentricitatii accidentale
	Directie	Sens	
GSX1 = GV & SX	longitudinala		
GSX2= GV & SX	longitudinala		
GSX3= GV & SX	longitudinala		
GSX4= GV & SX	longitudinala		
GSY1= GV & SY	transversal		
GSY2= GV & SY	transversal		
GSY3= GV & SY	transversal		
GSY4= GV & SY	transversal		

GV- setul de actiuni gravitationale (permanente, cvasipermanente si variabile) asociate actiunii seismice

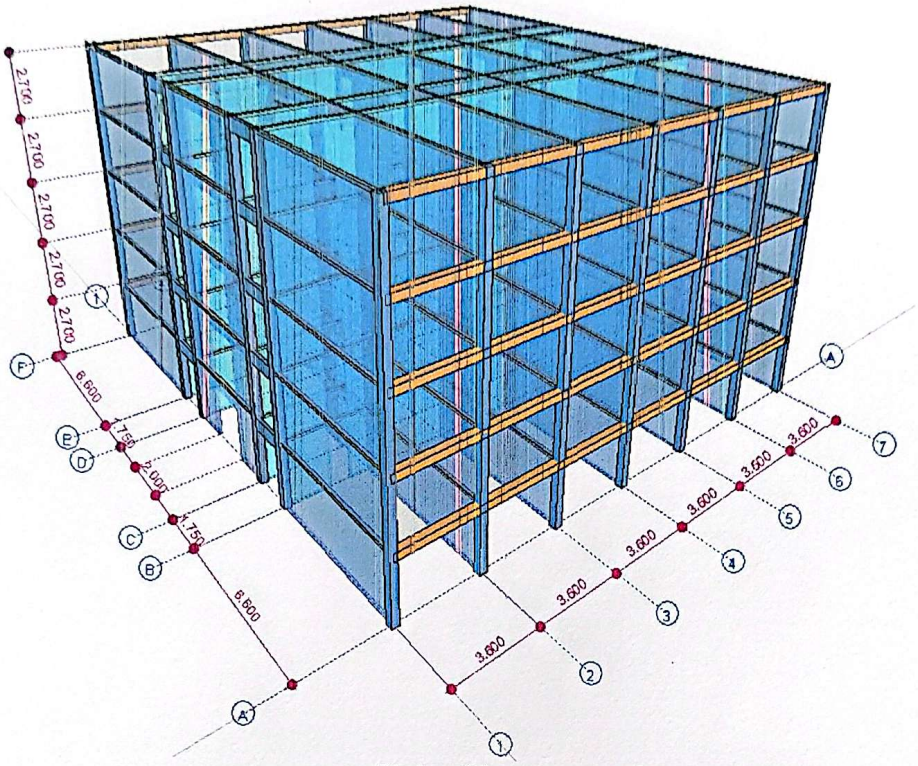
SX – seism directia longitudinala

SY - seism directie transversala

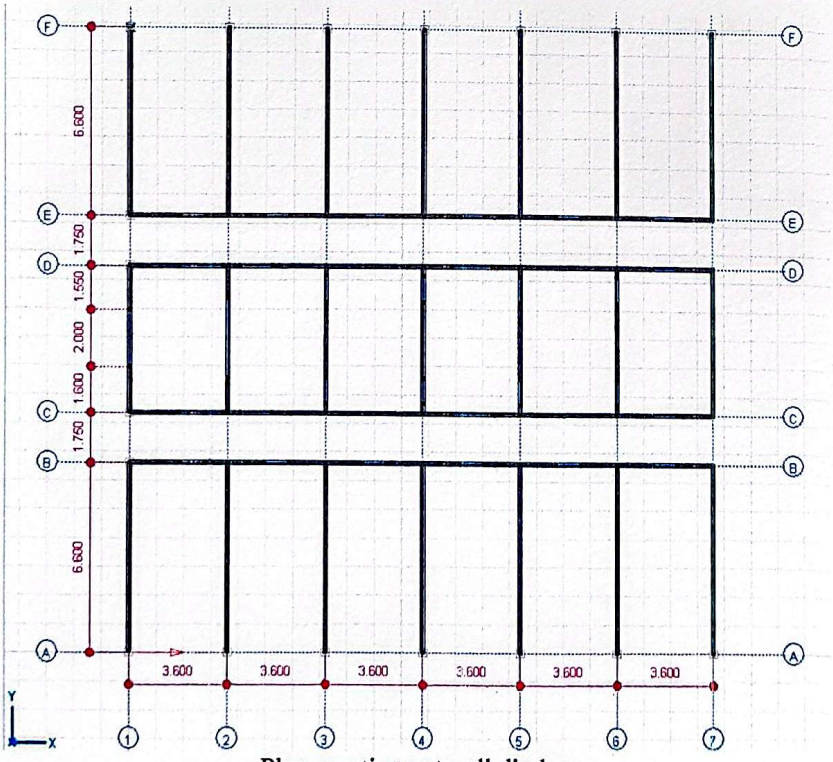
Scanned with CamScanner

C) CALCULUL STRUCTURII;

C.1- GEOMETRIA STRUCTURII



Vedere 3d



Plan pereti structurali din b.a.

Scanned with CamScanner

C.2- MATERIALE UTILIZATE

- **BETON C12/15 (B200)**

Materiale

	Nume	Tip	Model	E_x [N/mm²]	E_y [N/mm²]	ρ [kg/m³]	P_1	P_2
1	C12/15	Beton	Liniar	27100	27100	2500	f_{ck} [N/mm²] = 12.00	γ_c = 1.500

f_{ck}=12 N/mm²- rezistenta caracteristica la compresiune
$f_{ctk,0.05}$=1.1 N/mm²- rezistenta caracteristica la intindere

- **PLASA STM** – armare orizontala si verticala inima pereti structurali;

f_{yk}=255 N/mm²- rezistenta caracteristica la intindere;

- **ARMATURI OB38** –armare transversala bulbi, grinzi si centuri;

f_{yk}=255 N/mm²- rezistenta caracteristica la intindere;

- **ARMATURI PC52** – armare logitudinala bulbi, centuri, grinzi, bordaje goluri pereti, armare plansee;

f_{yk}=345 N/mm²- rezistenta caracteristica la intindere;

C.3- DIMENSIUNI ALE ALEMENTELOR STRUCTURALE

- stalpi, grinzi si rigle de cuplare

Sectiuni

	Nume	Desen	Procesare	Forma	h [mm]	b [mm]
1	B_30x30		Alte	Rect.	300.0	300.0
2	GL_300x300		Alte	Rect.	300.0	300.0
3	RC_140x500		Alte	Rect.	500.0	140.0
4	C_140x110		Alte	Rect.	110.0	140.0

- Pereti structurali b.a. - 140mm grosime
- Plansee b.a. - 110mm grosime

C.4- ANALIZA MODALA

Rigiditatea elementelor structurii pentru verificari la stari limita ultima SLU si SLS s-a evaluat considerand proprietatile de deformatie ale elementelor structurale in stadiul fisurat. (0.5 x Ec x Ic):

Reducerea caracteristicilor sectionale

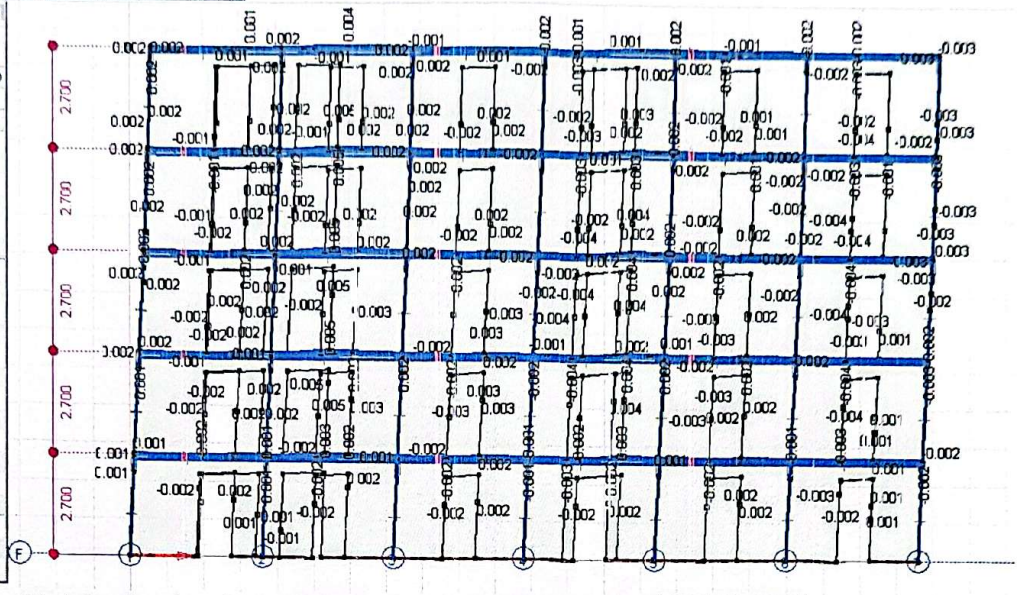
◉ Structura intreaga
○ Detaliile afisate
○ Elemente selectate

	Elemente	Componenta	k
|	Stalpi (90)	Ax	1.0000
		Ay	1.0000
		Az	1.0000
		Ix	1.0000
		Iy	0.5000
		Iz	0.5000
—	Grinzi (595)	Ax	1.0000
		Ay	1.0000
		Az	1.0000
		Ix	1.0000
		Iy	0.5000
		Iz	0.5000
/	Elemente de linie inclinate	Ax	
		Ay	
		Az	
		Ix	
		Iy	
		Iz	
|	Pereti (125)	Ac	1.0000
		Acs	0.5000
		Ic	0.5000
—	Placi (5)	Ac	1.0000
		Acs	0.5000
		Ic	0.5000

Scanned with CamScanner

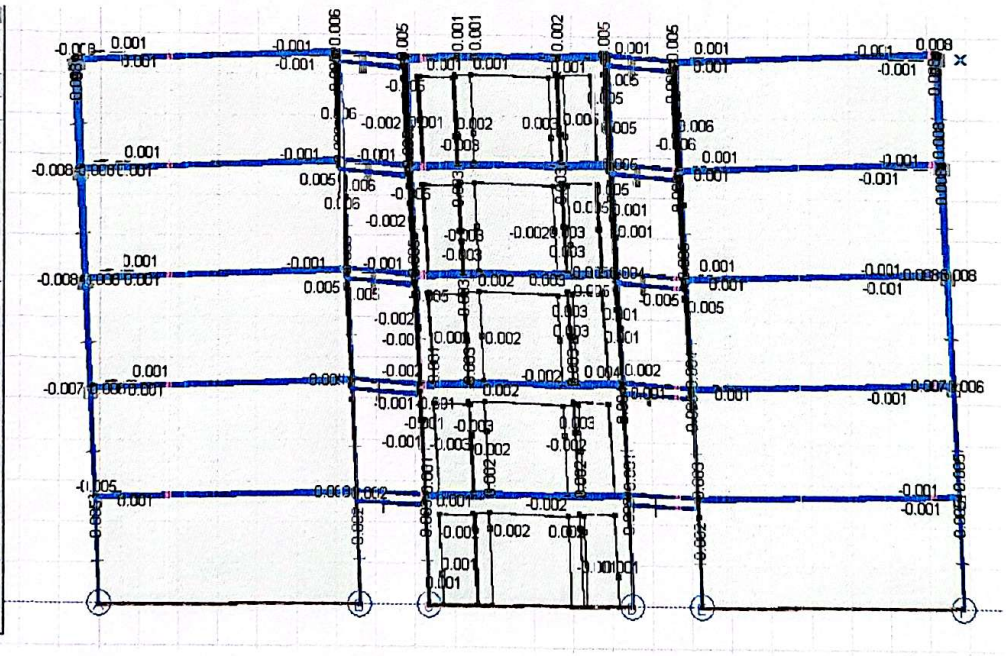
C.4.1. MODURI DE VIBRATIE

Analiza modala – Reducerea rigiditatii –	
Normativ	Eurocode-RO
Ipoteza	: MODALA_GLD
Mod	: 1 / 36
f	: 6.32 Hz
T	: 0.158 s
ω	: 39.69 rad/s
V.p.	: 1575.59
Eroare	: 1.38E-9
Iteratii	: 30
Contributia	
ε_X	: 0.804
ε_Y	: 0
ε_{XX}	: 0
ε_{YY}	: 0.193
ε_{ZZ}	: 0
Status	: Activa
$\Sigma_i \varepsilon_X$	: 0.916
$\Sigma_i \varepsilon_Y$	: 0.917
$\Sigma_i \varepsilon_{XX}$	: 0.749
$\Sigma_i \varepsilon_{YY}$	: 0.726
$\Sigma_i \varepsilon_{ZZ}$	: 0.010
Comp.	: eZ
Max	: 0.005
Min	: -0.004



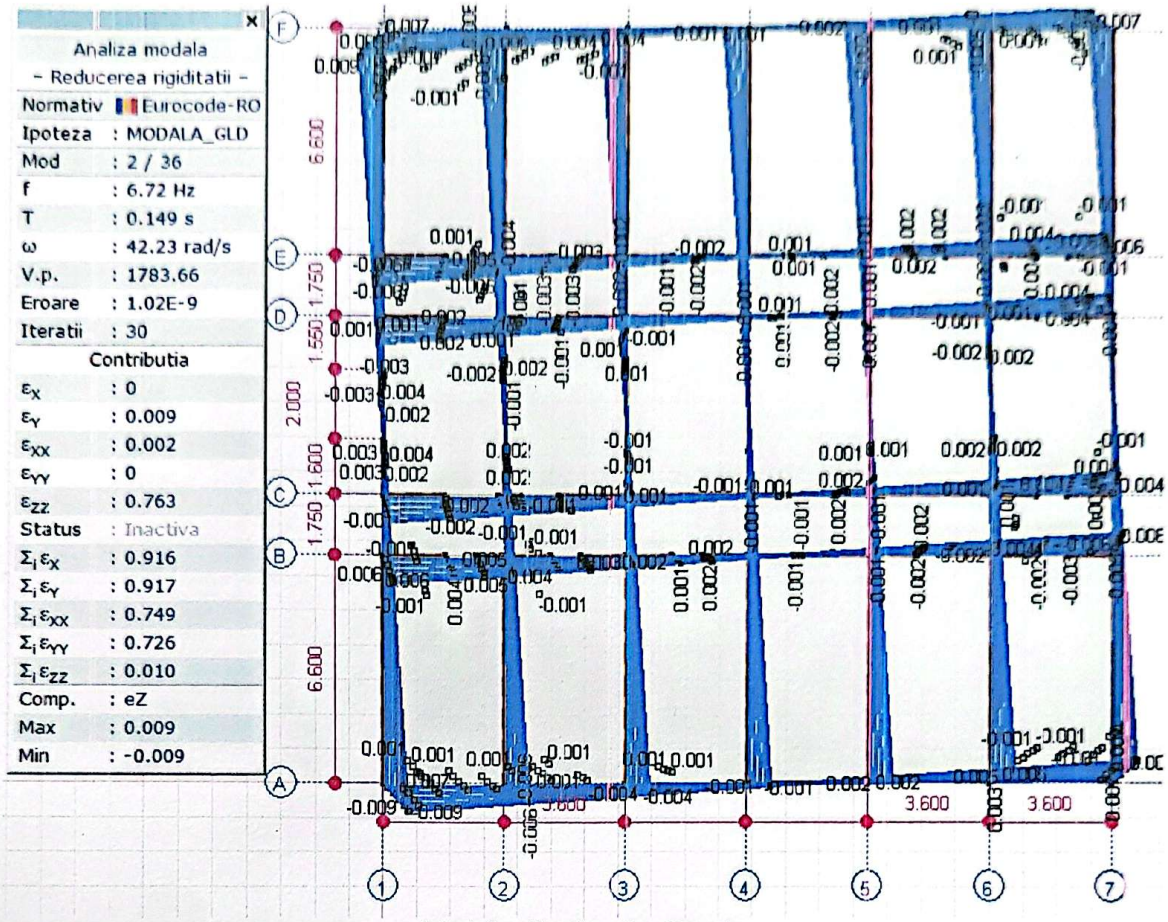
Mod de vibratie – 1-translatie pe directia longitudinala X - **(T_1 = 0.158s)**

Analiza modala – Reducerea rigiditatii –	
Normativ	Eurocode-RO
Ipoteza	: MODALA_GLD
Mod	: 3 / 36
f	: 8.00 Hz
T	: 0.125 s
ω	: 50.28 rad/s
V.p.	: 2527.70
Eroare	: 7.30E-10
Iteratii	: 30
Contributia	
ε_X	: 0
ε_Y	: 0.762
ε_{XX}	: 0.226
ε_{YY}	: 0
ε_{ZZ}	: 0.008
Status	: Activa
$\Sigma_i \varepsilon_X$	: 0.916
$\Sigma_i \varepsilon_Y$	: 0.917
$\Sigma_i \varepsilon_{XX}$	: 0.749
$\Sigma_i \varepsilon_{YY}$	: 0.726
$\Sigma_i \varepsilon_{ZZ}$	: 0.010
Comp.	: eZ
Max	: 0.008
Min	: -0.008



Mod de vibratie – 2- translatie pe directia transversala-Y

Scanned with CamScanner



Mod de vibratie – 3 – Rotatie

C.5- ANALIZA SEISMICA

C.5.1. Parametrii actiunii seismice

Coeficienti seismici

	Parametrii
S..	
	Unghiul de excitatie seismica: α = 0°
	Factor de reducere: v = 2.05
	Coeficient de amplificare al deplasarilor: c = 4.37
Spectru (orizontal)	
	Forma parametrica
	Coeficient de importanta a constructiei: γ_I = 1
	Perioada de control: Tc = 1.0 (2013)
	Acceleratia terenului: a_g = 2.943 m/s²
	Factor de comportare seismica: q = 2.5
	Inceputul sectiunii al acceleratiei spectrale constante: T_B = 0.200 s
	Sfarsitul sectiunii al acceleratiei spectrale constante: T_C = 1.000 s
	Inceputul deplasarii constante al domeniului spectrului: T_D = 3.000 s
	Limita maxima a spectrului de proiectare: β_0 = 2.5
Metoda de combinare	
	Combinatia raspunsurilor modale: Automat (CQC)
	Amortizare vascoasa: ξ ' = 0.05
	Combinatia componentelor actiunilor seismice: SRSS
Efect de torsiune	
	Coeficient de excentricitate = 0.05
Niveluri	Z[m]
E4	13.500
E3	10.800
E2	8.100
E1	5.400
P	2.700
base	0

Scanned with CamScanner

C.5.1. REZULTATE SEISMICE

Sensibilitatea seismica a nivelurilor (SM1), Eurocode-RO

Niveluri	X/Y	Z [m]	Θ_{max}	P_{tot} [kN]	V_{tot} [kN]	V_{tot}/P_{tot}	d_{rmax} [mm]	S [m]	G_m [m]	M [kg]	I_{mz} [kgm²]
E4 (SLS)	X	13.500	0.003	5241.300	2115.610	40%	3.561	11.047	10.821	534281.375	4.51E+7
(ULS)			0.007				7.592				
(SLS)	Y		0.002		2165.782	41%	2.386	10.922	10.925	534281.375	
(ULS)			0.005				5.086				
E3 (SLS)	X	10.800	0.003	9885.322	3607.156	36%	2.782	11.047	10.815	473396.744	4.06E+7
(ULS)			0.006				5.930				
(SLS)	Y		0.002		3581.723	36%	1.815	10.922	10.925	473396.744	
(ULS)			0.004				3.869				
E2 (SLS)	X	8.100	0.004	14530.230	4739.972	33%	3.334	11.047	10.815	473487.237	4.06E+7
(ULS)			0.008				7.108				
(SLS)	Y		0.002		4589.576	32%	1.896	10.922	10.925	473487.237	
(ULS)			0.005				4.042				
E1 (SLS)	X	5.400	0.005	19174.760	5515.662	29%	3.578	11.047	10.816	473447.953	4.06E+7
(ULS)			0.010				7.628				
(SLS)	Y		0.002		5280.869	28%	1.854	10.922	10.925	473447.953	
(ULS)			0.005				3.952				
P (SLS)	X	2.700	0.004	23819.280	5865.936	=VED,X = Fb,X 25%	2.884	11.047	10.816	473447.953	4.06E+7
(ULS)			0.009				6.149				
(SLS)	Y		0.002		5617.053	=VED,Y = Fb,Y 24%	1.487	10.922	10.925	473447.953	
(ULS)			0.005				3.170				

Legenda:
Niveluri, X/Y: directie ; **Z:** Pozitie; **h:** Inaltime; **Θ_{max}:** Coeficient de sensibilitate seismica; **P_{tot}:** Incarcare gravitationala totala provenita din incarcarile nivelului si ale nivelelor superioare; **$V_{tot} = F_b$:** Suma incarcarilor orizontale pe directia X/Y provenite din incarcarile nivelului si ale nivelelor superioare (sau F_b=Forta seismica de baza pe directia X/Y); **V_{tot}/P_{tot}; d_{rmax}:** Valoarea de dimensionare maxima a deplasarii de nivel pe directia X/Y; **S:** Coordonata X/Y a centrului de forfecare (torsiune); **G_m:** Coordonata X/Y a centrului de greutate; **M:** Masa; **I_{mz}:** Masa inertiala in jurul axei Z care trece prin centrul de greutate;

D) VERIFICAREA STRUCTURII SI A ELEMENTELOR STRUCTURALE;

D.1.- VERIFICAREA RIGIDITATII LA DEPLASARI LATERALE A STRUCTURII

D.1.1.-Verificarea deplasarilor relative de nivel la SLS – cf. P100-1/2013. Anexa E

Verificarea s-a realizat pe baza expresiei:

$$\mathbf{d_r^{SLS} = \upsilon * q * d_{re} \leq d_{r.a}^{SLS}}$$

υ – factorul de reducere care tine seama de intervalul de recurenta mai redus al actiunii seismice asociat verificărilor pentru SLS. Conform P100-3/2019, Cap. B4.2.3 (B3), unde:

$$\nu(T_1) = \begin{cases} 2.5 & \text{dacă } T_1 \leq T_i \\ 2.5 - 2\dfrac{T_i - T_1}{T_i - T_s} & \text{dacă } T_i < T_1 < T_s \\ 0.5 & \text{dacă } T_1 \geq T_s \end{cases}$$

, *unde :*

- ***T1= 0.158s** - perioada proprie fundamentală de vibrație a clădirii;*
- ***Ti, Ts** - valori limită care se aleg conform tabelului B.5.*

Tabelul B.5 Valori limită Ti și Ts - pentru determinarea valorilor ν

	Perioada de realizare a clădirii					
	Înainte de 1963		1963-1981		1981-2005	
T_c (s)	T_i (s)	T_s (s)	T_i (s)	T_s (s)	T_i (s)	T_s (s)
1,6	0,2	1,2	0	1	-3,0	0,8
1,0	0,2	0,9	0	0,7	-3,0	0,6
0,7	0,1	0,6	0	0,5	-1,0	0,4

$$\upsilon = 2.5 - 2\frac{0 - 0.158}{0 - 0.7} = 2.05$$

$\mathbf{d_{r.a}^{SLS}}$= 0.005 x h=0,005 x 2700 = **13.5mm**

Scanned with CamScanner

VERIFICARE DEPLASARI LA SLS

Nivel	Hnivel [mm]	d_r^{SLS}, max [mm]	$d_{r,a}^{SLS}$ [mm]	$d_r^{SLS} \leq d_{r,a}^{SLS}$
Etaj 4	2700	3.561	13.5	Se verifica
Etaj 3	2700	2.782	13.5	Se verifica
Etaj 2	2700	3.334	13.5	Se verifica
Etaj 1	2700	3.578	13.5	Se verifica
Parter	2700	2.884	13.5	Se verifica

$d_r^{SLS} \leq d_{r,a}^{SLS}$ – criteriul se verifica

D.1.2.-Verificarea deplasarilor relative de nivel la SLU – cf. P100/2013, Anexa E

Verificarea s-a realizat pe baza expresiei:

$d_r^{ULS} = c*q*d_{re} \leq d_{ra}^{ULS}$

- c – *coeficient de amplificare .Conform P100-3/2019, Cap. B4.2.3 (B2), unde*:

$$c(T_1)=\begin{cases} 4 \text{ dacă } T_1 \leq T_i \\ 4-3\dfrac{T_1-T_i}{T_i-T_s} \text{ dacă } T_i < T_1 < T_s \\ 1 \text{ dacă } T_1 \geq T_s \end{cases}$$

unde :

- ***T1= 0.158s*** *- perioada proprie fundamentală de vibraţie a clădirii;*
- ***Ti, Ts*** *- valori limită* care se aleg conform tabelului B.4.

Tabelul B.4 Valori limită Ti şi Ts - pentru determinarea valorilor c

	Perioada de realizare a clădirii					
	Înainte de 1963		1963-1981		1981-2005	
T_c (s)	T_i (s)	T_s (s)	T_i (s)	T_s (s)	T_i (s)	T_s (s)
1,6	0,50	1,30	0,40	1,20	0,25	1,10
1,0	0,40	1,10	0,25	1,00	0,20	0,80
0,7	0,30	0,80	0,20	0,70	0,10	0,60

$$c = 4 - 3\frac{0.25 - 0.158}{0.25 - 1} = 4.37$$

$d_{r,a}^{SLU}$= 0.025 x h=0,025 x 2700 = **67.5mm**

VERIFICARE DEPLASARI LA SLU

Nivel	Hnivel [mm]	d_r^{SLU}, max [mm]	$d_{r,a}^{SLU}$ [mm]	$d_r^{SLU} \leq d_{r,a}^{SLU}$
Etaj 4	2700	7.592	67.5	Se verifica
Etaj 3	2700	5.930	67.5	Se verifica
Etaj 2	2700	7.108	67.5	Se verifica
Etaj 1	2700	7.628	67.5	Se verifica
Parter	2700	6.149	67.5	Se verifica

$d_r^{SLU} \leq d_{r,a}^{SLU}$ – criteriul se verifica

D.2.- VERIFICAREA ELEMENTELOR STRUCTURLEA DE BETON ARMAT

Efectuarea verificărilor de rezistenţă la SLU depinde de modul de cedare ductil sau neductil al elementului structural sub acţiunea efortului considerat.

Conform paragrafului 6.1.(11) din P100-3, în cazul elementelor cu cedare ductilă valorile de proiectare ale rezistenţelor se obţin prin împărţirea valorilor medii ale rezistenţelor la factorii de încredere definiţi la 4.4. din P100-3.

În cazul cedărilor neductile valorile de proiectare ale rezistenţelor se obţin prin împărţirea valorilor medii ale rezistenţelor la factorii de încredere şi la factorii parţiali de siguranţă ai materialelor, conform 6.1.(12) din P100-3.

Scanned with CamScanner

In cadrul structurii existente, stalpii şi grinzile un aport nesemnificativ la preluarea forţelor orizontale date de acţiunea seismică drept pentru care s-au verificat doar pereţii structurali de la nivelul parterului.

Cedarea elementelor structurale (pereti din b.a.) are un caracter neductil, drept pentru care s-a verificat rezistenta la forta taietoare a peretilor structurali din beton armat.

- ***Caracteristici materiale:***

Beton C12/15 (B200) *– in fundatii, pereti, stalpi, grinzi si plansee*

f_{ck}*=12 N/mm²- rezistenta caracteristica la compresiune*

f_{cd}*=8 N/mm2- rezistenta de calcul la compresiune*

$f_{ctk,0.05}$*=1.1 N/mm²- rezistenta caracteristica la intindere*

f_{ctd}=1.1 / 1.5 = 0.73 N/mm²- rezistenta de calcul la intindere

PLASA STM (STNB) – armare orizontala si verticala inima pereti structurali;

fyk=440 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;

fyd=440/1.15=382 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

ARMATURI OB38 *–armare transversala bulbi, grinzi si centuri;*

fyk=255 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;

fyd=255/1.15=221 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

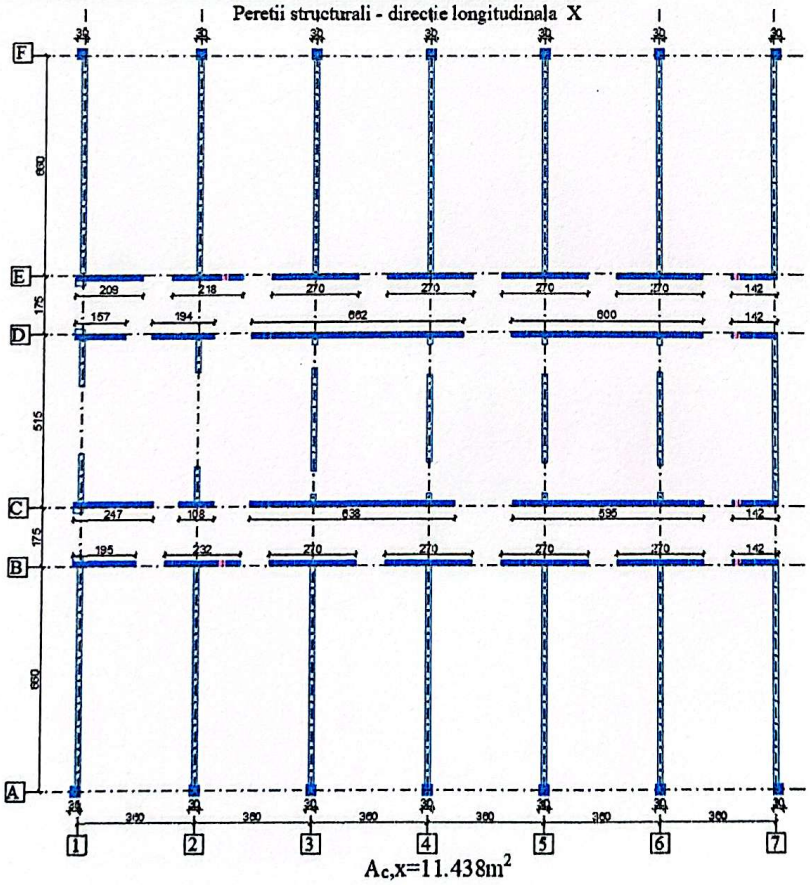
ARMATURI PC52 *– armare logitudinala bulbi, centuri, grinzi, bordaje goluri pereti, armare plansee;*

fyk=345 N/mm2- rezistenta caracteristica la intindere;

fyd=300 N/mm2- rezistenta de calcul la intindere;

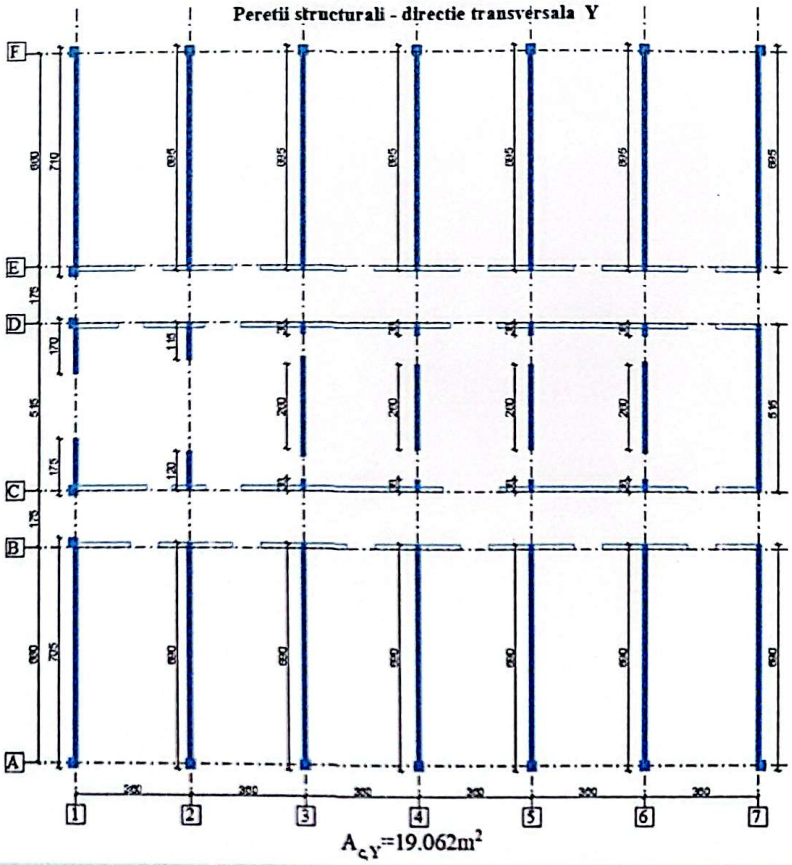
Factor de incredere CF=1.20 (corespunzator KL 2- Cunoaştere normala)

D.2.1.- VERIFICAREA PERETILOR LA FORTA TAIETOARE



$A_{c,x}$=11.438m²

Scanned with CamScanner



A_{cY}=19.062m^2

$V'_{Ed,X} = F_{b,X} = 5865.936kN$ *(forta taietoare de baza pe directia longitudinala - X)* - cf. tabel C.5.1.

$V'_{Ed,Y} = F_{b,Y} = 5617.053kN$ *(forta taietoare de baza pe directia transversala - Y)* - cf. tabel C.5.1.

D.2.1.a) VERIFICAREA SECTIUNII DE BETON A INIMII PERETILOR

$R_3^{Vc} = V_{Rdc} / (1.2 \times V_{Ed})$

VERIFICAREA SECTIUNII DE BETON A INIMII PERETILOR							
DIRECTIE	A_c	f_{ctd}	CF	$V_{Rdc}=\frac{A_c \times f_{ctd}}{CF}$	$V'_{Ed}=F_b$	$V_{Ed}=1.20 \times V'_{Ed}$	$R_3^{Vc}=\frac{V_{Rdc}}{V_{Ed}} x100$
	$[m^2]$	$[N/mm^2]$		[kN]	[kN]	[kN]	
X-longitudinal	11.438	0.73	1.20	6958.12	5865.94	7039.12	98.85
Y-transversal	19.062	0.73	1.20	11596.05	5617.05	6740.46	172.04

D.2.1.b) VERIFICAREA ARMATURILOR TRANSVERSALE

Armarea peretilor de la nivelul parterului:

- **Armare orizontala si vericala inima: 2Ø5/200/200 - plasa STM**
- Armare longitudinala bulbi si intersectii: 4Ø12 PC52
- **Armare transversala bulbi/bordaje goluri: Ø6/100 OB38**
- Armare longitudinala Bordaje goluri: 4Ø16 PC52-S+P, 4Ø12 PC52-E1, 4Ø10 PC52-E2÷E4

Conform CR2-1-1.1, în zona critică (zona A) forţa tăietoare capabilă este dată doar de armături, influenţa betonului neglijându-se:

$V_{Rds} = \sum A_{sh} f_{yd,h}$

$R_3^{Vs} = V_{Rds} / (1.2 \times V_{Ed})$

Scanned with CamScanner

➢ ***Ariile de armare a peretilor-pe directie longitudinala X:***

$A_{sh,Ax4}=A_{sh,AxE}$= 0.30m/0.10m x 7 buc x 2ramuri x Ø6 mm ≃ 42bare x 28.3mm²=**1188.60 mm² OB38;**

$A_{sh,AxB}$= (4x2.70+1.42+1.95+2.32)ml /0.20m x 2fete x Ø5mm ≃166bare x 19.6mm²=**3253.6 mm² STM;**

$A_{sh,AxC}$= (2.47+1.08+6.38+5.95+1.42)ml /0.20m x 2fete x Ø5mm ≃174bare x 19.6mm²=**3410.4 mm² STM;**

$A_{sh,AxD}$= (1.57+1.94+6.62+6.00+1.42)ml /0.20m x 2fete x Ø5mm ≃174bare x19.6mm²=**3410.4 mm² STM;**

$A_{sh,AxE}$= (4x2.70+2.09+2.18+1.42)ml /0.20m x 2fete x Ø5mm ≃ 164bare x 19.6mm²=**3253.6 mm² STM;**

$A_{sh,}^{X}$=**2x1188.60mm² OB38 + (2x3253.6+2x3410.4) mm²STM**

$A_{sh,}^{X}$=**2377.2 OB38 + 13406.4mm²STM** *(arie de armare orizontala pe X)*

➢ ***Forta taietoare capabile pe directie longitudinala – X-***

$V_{Rds,X}=A_{sh,X} \times f_{yd}/CF$ = 2377.2mm² x 0.221 kN/mm² /1.20+ 13406.4mm² x 0.382 kN/mm² /1.20

$V_{Rds,X}$= **4705.50kN**

➢ ***Ariile de armare a peretilor-pe directie transversala Y:***

$A_{sh,Ax1}$=(5.40+1.75+1.7+7.1)ml /0.20m x 2fete x Ø5mmSTM ≃174bare x 19.6mm²=**3410.4 mm² STM;**

$A_{sh,Ax2}$=(6.90+1.2+1.15+6.95)ml /0.20m x 2fete x Ø5mmSTM ≃162bare x 19.6mm²=**3175.2 mm² STM;**

$A_{sh,Ax3}=A_{sh,Ax4}=A_{sh,Ax5}=A_{sh,Ax6}$=(6.90+2.6+2x0.38+6.95)ml /0.20m x 2fete x Ø5mmSTM

$A_{sh,Ax3}=A_{sh,Ax4}=A_{sh,Ax5}=A_{sh,Ax6}$=≃172bare x 19.6mm²=**3371.20mm² STM;**

$A_{sh,Ax7}$=(6.90+5.15+6.95)ml /0.20m x 2fete x Ø5mmSTM ≃190bare x 19.6mm²=**3724mm² STM;**

$A_{sh,}^{Y}$=**(3410.4+3175.2+4x3371.2+3724) mm²STM = 23794.4mm²STM** *(arie de armare orizontala peY)*

➢ ***Forta taietoare capabile pe directie transversala – Y -***

$V_{Rds,Y}=A_{sh,Y} \times f_{yd}/CF$ = 23794.4 mm²x 0.382 kN/mm² /1.20

$V_{Rds,Y}$= **7574.55 kN**

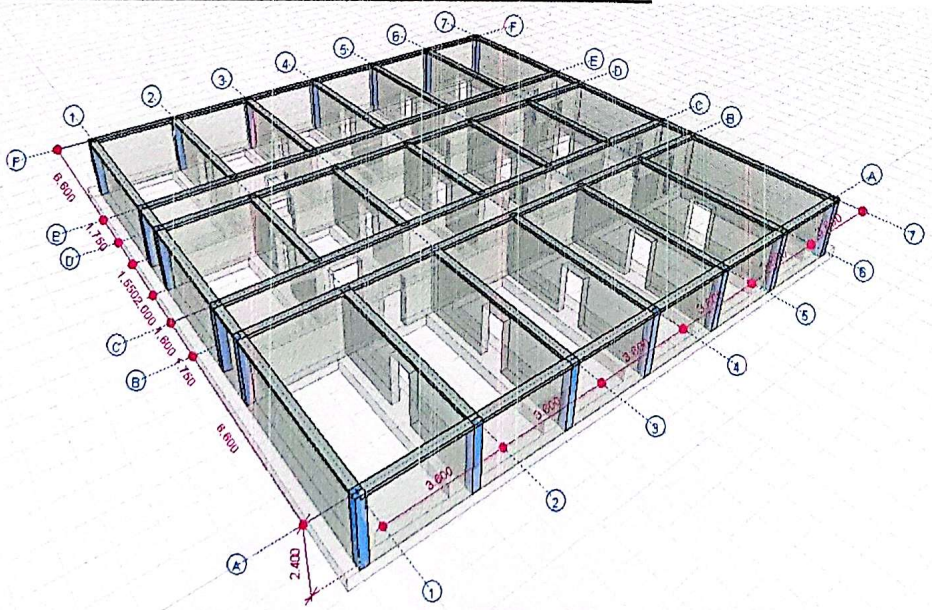
➢ **Determinarea gradului de asigurare seismica - R3:**

$R_3^{Vs}{}_{,X}=V_{Rds,X}/(1.2 \times V'_{Ed,X})=\frac{4705.50}{1.2 \times 5865.936} \times 100 = 66.85$ **- pe directie longitudinala – X**

$R_3^{Vs}{}_{,Y}=V_{Rds,Y}/(1.2 \times V'_{Ed,Y})=\frac{7574.55}{1.2 \times 5617.053} \times 100 = 112.37$ **- pe directie transversala - Y**

$R_3 = \min(R_3^{Vs}{}_{,X}; R_3^{Vs}{}_{,Y})$ = **66.87 - corespunzator clasei de risc seismic RsIII**

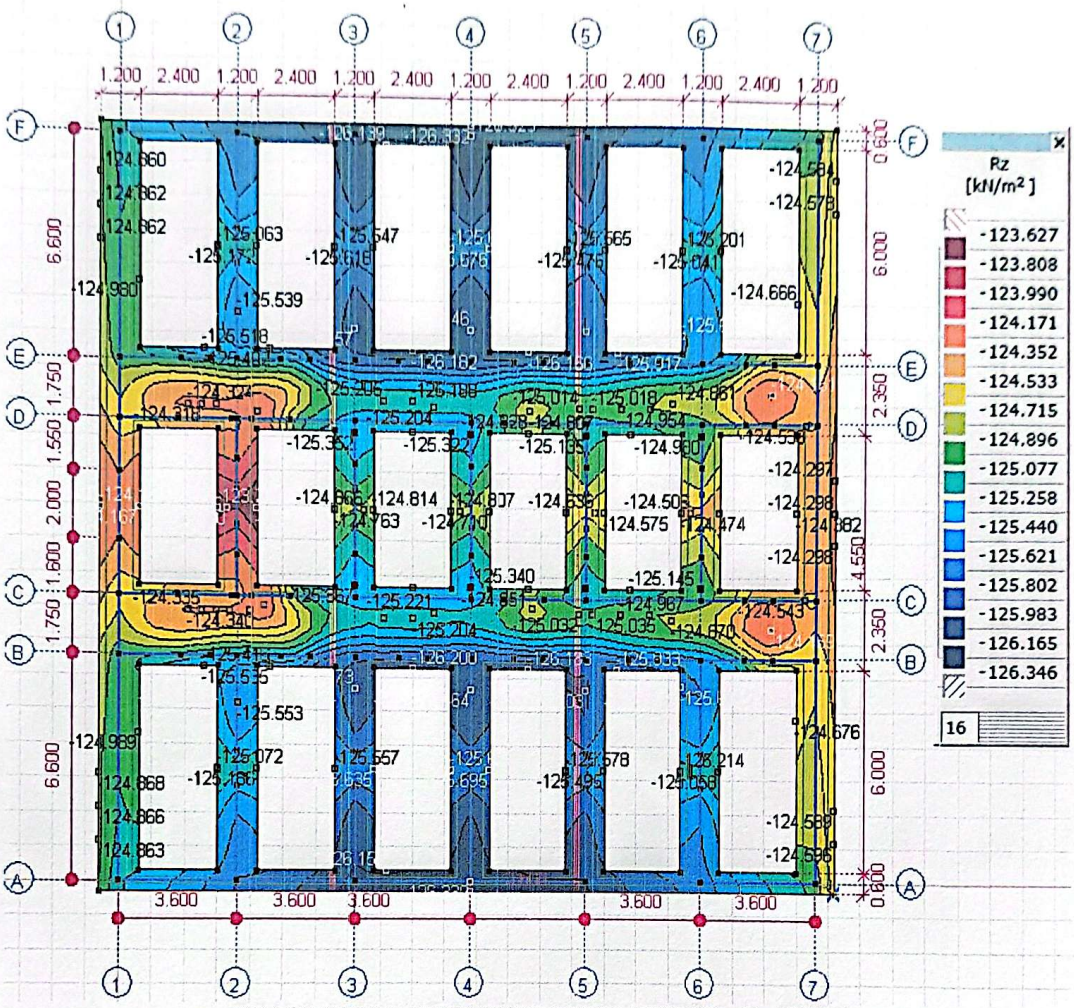
E) VERIFICAREA PRESIUNILOR PE TALPILE FUNDATIILOR



VEDERE 3D - INFRASTRUCTURA SI PERETI PARTER

Scanned with CamScanner

CARTA STRUCTURA
S.C. CARTA STRUCTURA S.R.L. – Mun. Galati
Tel:0743/340 091 email: cartastructura@gmail.com



REACTIUNILE PE TALPILE FUNDATIILOR - Rz [kN/m]

$P_{ef.\,max}=R_z=126.346kN/m^2$ *(reactiunea verticala cu valoare maxima - la SLS)*

$P_{ef.\,Max}=R_z=126.346kN/m^2 > P_{conv}=100\ kN/m^2$

$$R_{3,fundatii}=\frac{Pconv}{Pef.Max}x100=79.15\%$$

Intocmit
Ing. Simona Plaisanu

PLAISANU E. SIMONA
ROMANIA
EXPERT TEHNIC
NR. 07642
A1

Scanned with CamScanner

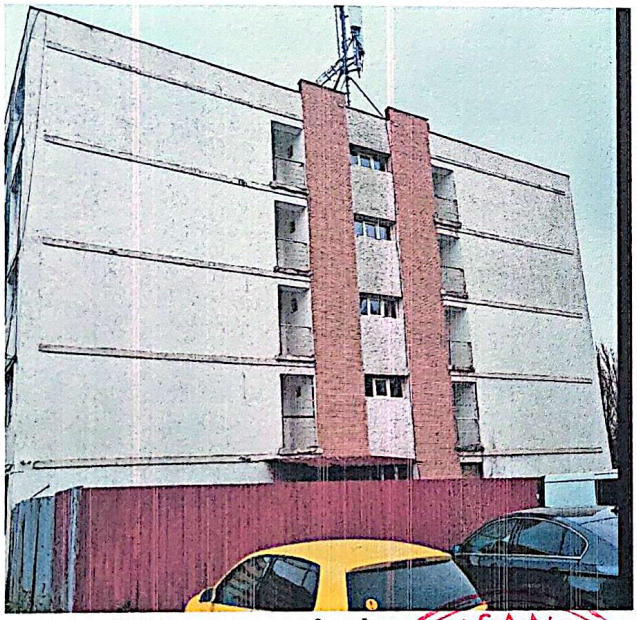
4.2. DOCUMENTAR FOTO



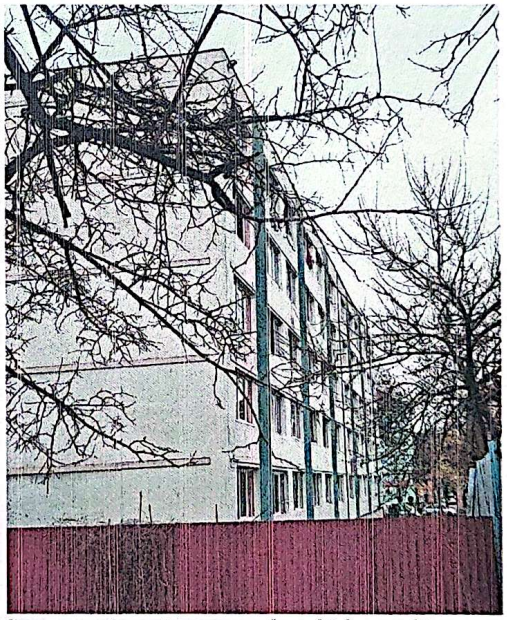
Constructie existenta



Constructie existenta – fațadă laterală



Constructie existenta- fatada posterioara



Constructie existenta – fațadă laterală

PLASANU E. SIMONA
ROMANIA M.D.L.P.I.
NR. 0764
AI
INGINER EXPERT TEHNIC

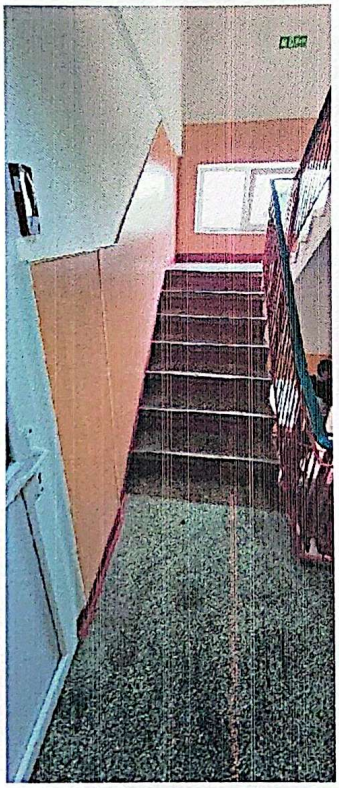
Scanned with CamScanner





Curte interioara







Scanned with CamScanner

CARTA STRUCTURA
S.C. CARTA STRUCTURA S.R.L. – Mun. Galati
Tel:0743/340 091 email: cartastructura@gmail.com

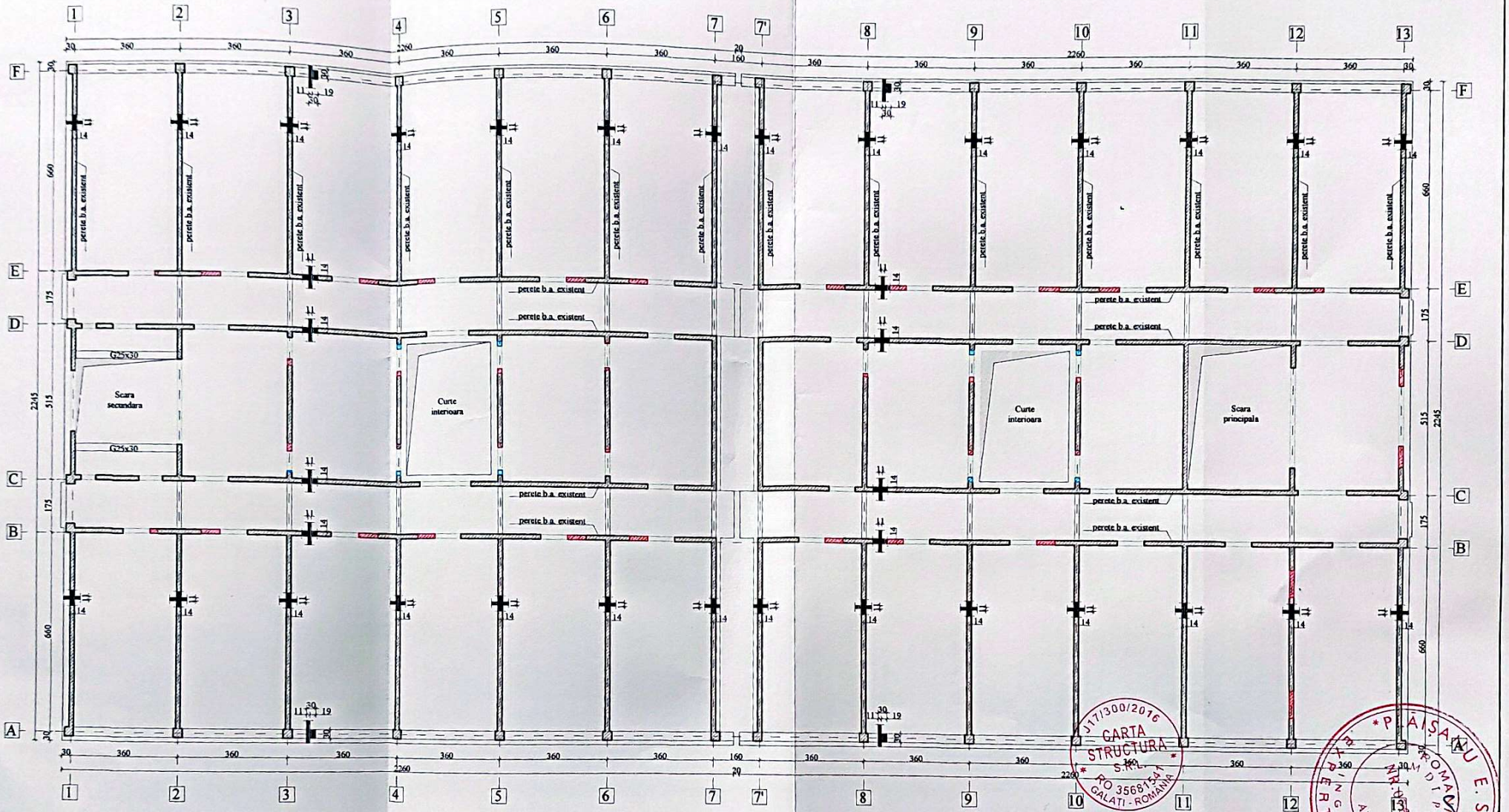







PLĂIȘANU E. SIMONA
ROMANIA
MDLA
NR.07642
A1
INGINER EXPERT TEHNIC

Scanned with CamScanner



LEGENDA

gol existent

gol propus

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data
VERIFICATOR				

CARTA STRUCTURA

SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati
Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541
Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com

Beneficiar:
UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI

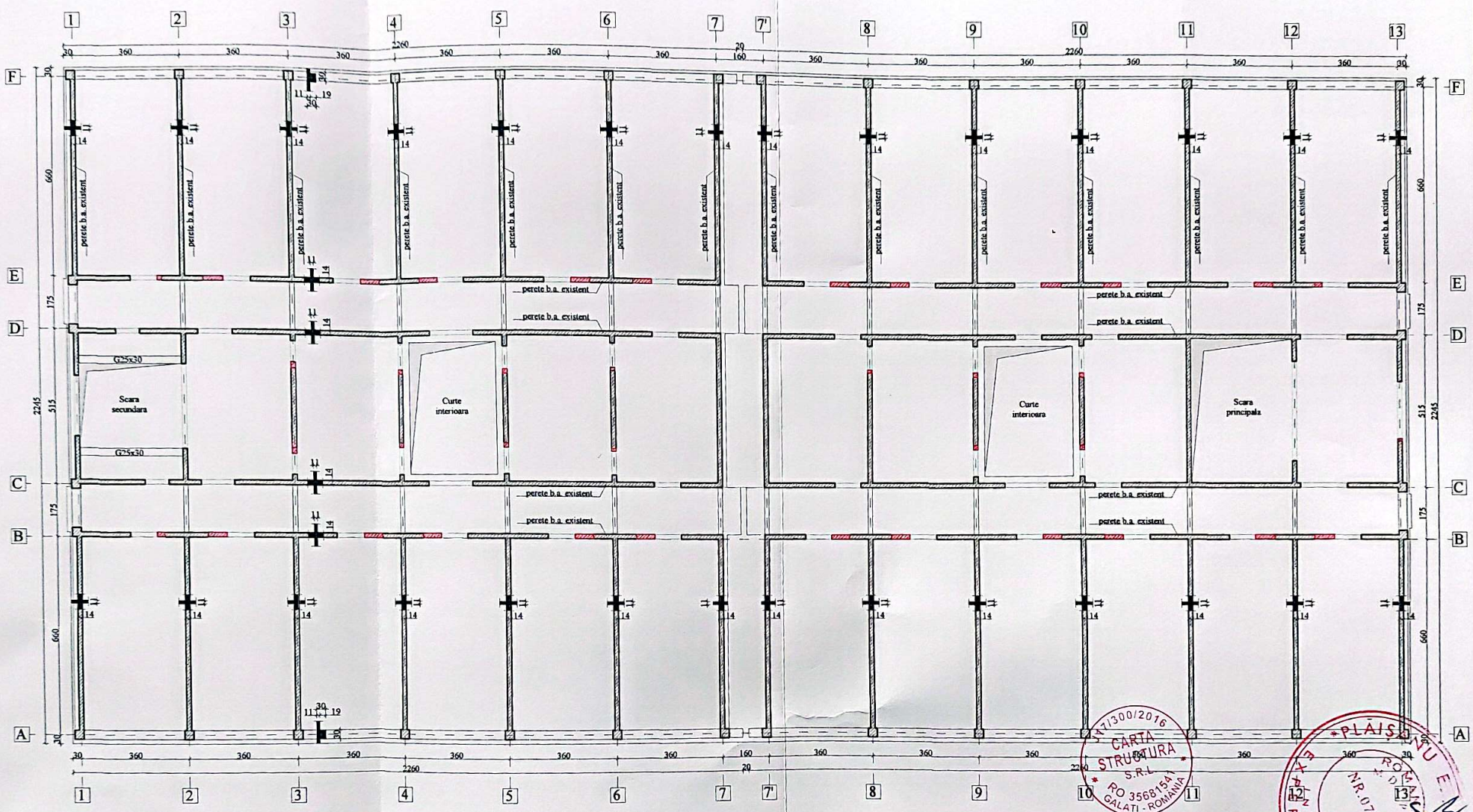
Pr. nr. 148/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEȚUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovic				
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planșa: PLAN STRUCTURA PARTER - EXISTENT	Plansa nr. R01
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga				

J17/300/2016 CARTA STRUCTURA S.R.L. RO 35681541 GALATI - ROMANIA

PLAIȘAȚU E. SIMONA ROMANIA MDPI NR. 0342 AI EXPERT TEHNIC INGINERIE

Scanned with CamScanner



LEGENDA
gol existent
gol propus

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza :	Nr. / Data
VERIFICATOR					

CARTA STRUCTURA

SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati
Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541
Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com

Beneficiar:
UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI

Pr. nr. 148/2023

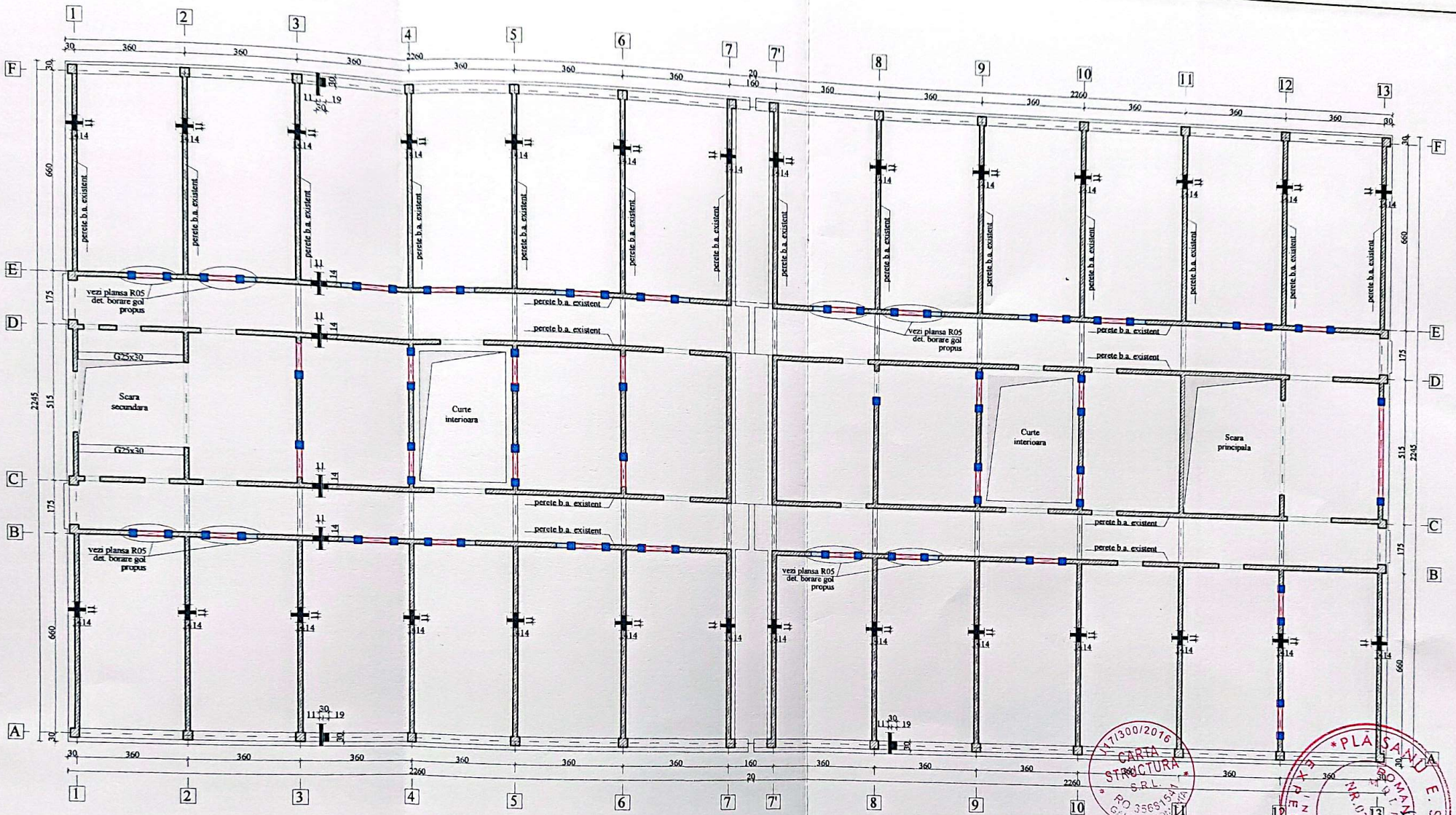
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Faza:
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matelovic		1:100	E.T.
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data:	
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga		2023	

Titlu proiect:
REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
Adresa: JUDETUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155

Titlu plansa:
PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - EXISTENT

Plansa nr. R02

Scanned with CamScanner



LEGENDA:

gol propus

bordaj gol

completare perete cu microbeton C20/25

gol existent

NOTA:

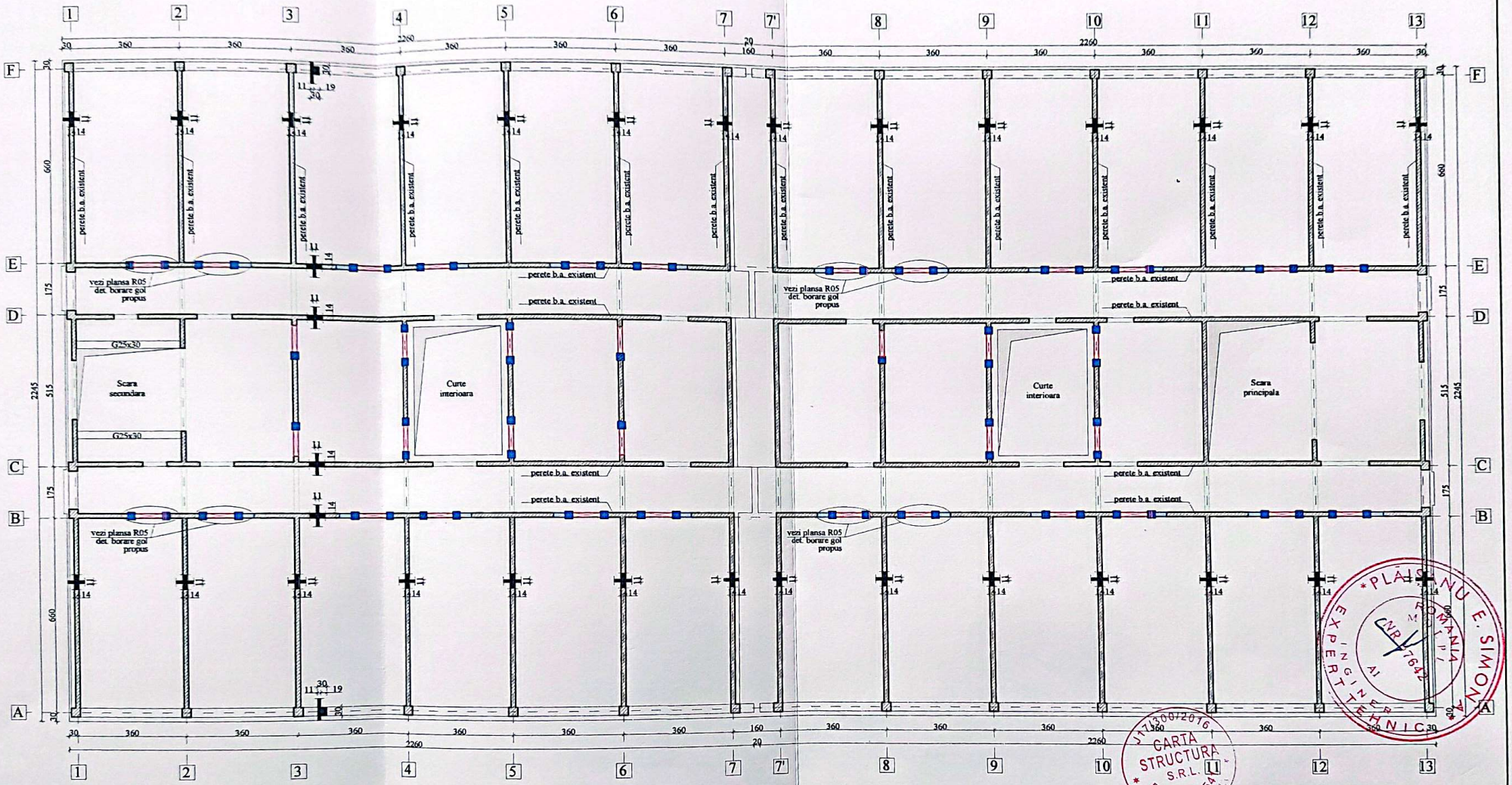
-Pentru realizare goluri de usa/fereastra propuse , se vor respecta detaliile de armare din plansa R05.

-Pozitiile golurilor de usa/fereastra aferente acestei planse, se vor corela cu plansele de arhitectura.

MATERIALE:
BETON: C20/25 - sort 0-8
ARMATURI: BST 500-C
ANCORE CU RASINA CHIMICA

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data	
VERIFICATOR					
CARTA STRUCTURA	SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541 Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEȚUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovici		1:100		
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data:	Titlu plansa: PLAN STRUCTURA PARTER - PROPUNERE	Plansa nr. R03
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga		2023		

Scanned with CamScanner



LEGENDA:

gol propus

bordaj gol

completare perete cu microbeton C20/25

gol existent

NOTA:
-Pentru realizare goluri de usa/fereastra propuse , se vor respecta detaliile de armare din plansa R05.
-Pozitiile golurilor de usa/fereastra aferente acestei planse, se vor corela cu plansele de arhitectura.

MATERIALE:
BETON: C20/25 - sort 0-8
ARMATURI: BST 500-C
ANCORE CU RASINA CHIMICA

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data
VERIFICATOR				

CARTA STRUCTURA

SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati
Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541
Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com

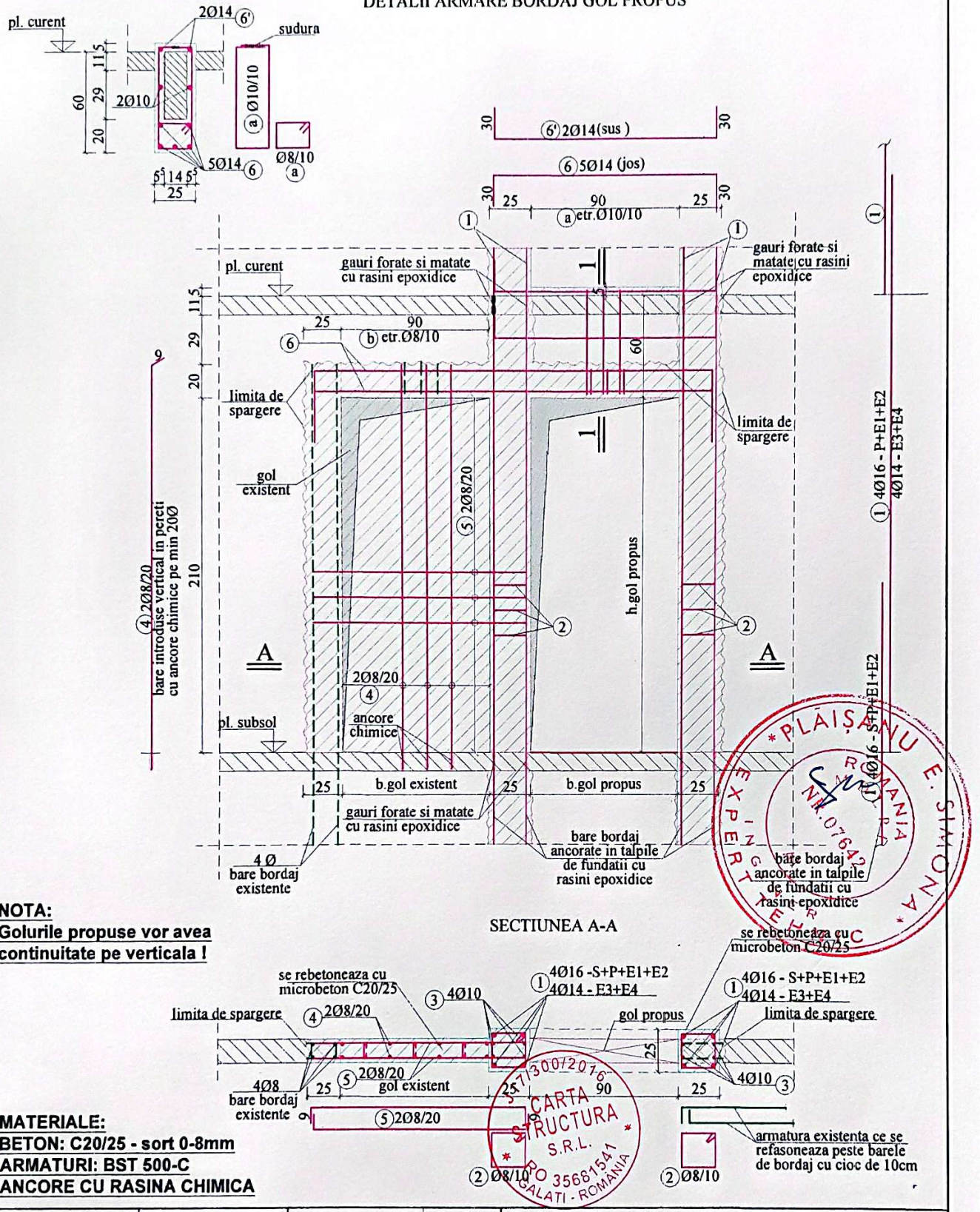
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovic			Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEȚUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planșa: PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - PROPUNERE	Plansa nr. R04
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga				

J17/300/2016 CARTA STRUCTURA S.R.L. RO 35681541 GALATI ROMANIA

PLAISANU E. SIMONA ROMANIA MOLDOVA NR 7642 A1 INGINER EXPERT TEHNIC

Scanned with CamScanner

DETALIU CREARE GOL NOU DE USA/FERASTRA.
DETALII ARMARE BORDAJ GOL PROPUS



SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data
VERIFICATOR				

CARTA STRUCTURA	SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541 Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:25	Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEȚUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovici				
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planșa: DETALII BORDAJ GOLURI PROPUSE	Plansa nr. R05
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga				

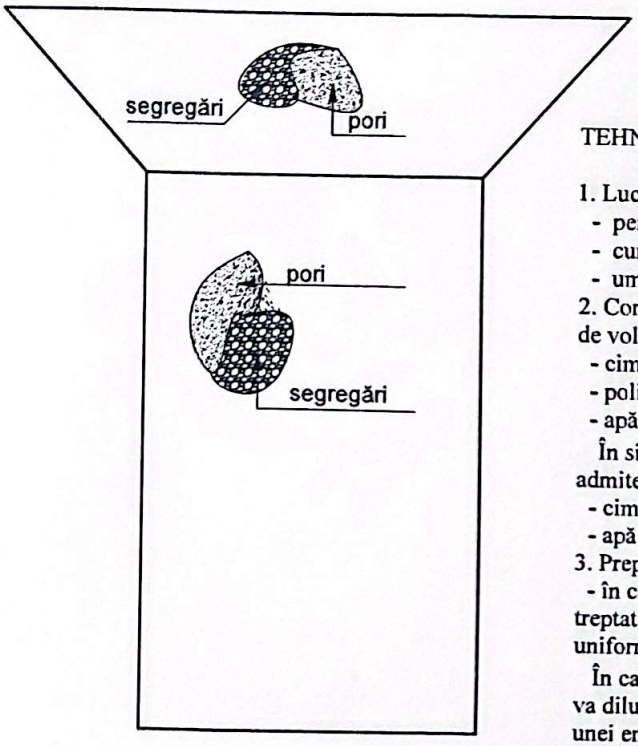
Scanned with CamScanner

REMEDIEREA DEFECTELOR DE SUPRAFAŢĂ (DS)

DESCRIEREA DEFECTULUI : SEGREGĂRI SAU PORI LA SUPRAFAŢA ELEMENTULUI

CARACTERIZAREA DEFECTULUI : - adâncimea : max. 1 cm
- suprafaţă : oricare (mp)

PROCEDEUL DE REMEDIERE : PASTĂ DE CIMENT



TEHNOLOGIE DE EXECUŢIE:

1. Lucrările pregătitoare constau din următoarele operaţiuni:
   - perierea zonei cu defecte cu o perie de sârmă ;
   - curăţirea cu jet de aer ;
   - umezirea zonei astfel încât să fie saturată de apă.
2. Compoziţia pastei de ciment pentru remediere (în unităţi de volum) este următoarea :
   - ciment _____ 1 parte
   - poliacetat de vinil D50 _____ 0,3 părţi
   - apă _____ 0,3÷ 0,4 părţi

   În situaţiile în care nu se dispune de poliacetat de vinil se admite utilizarea compoziţiei :
   - ciment _____ 1 parte
   - apă _____ 0,4 ÷ 0,5 părţi
3. Prepararea pastei de ciment :
   - în cantitatea de ciment mădurată în prealabil se introduce treptat apa , amestecând până se obţine un amestec cu aspect uniform şi consistenţa necesară punerii în lucrare.

   În cazul folosirii adaosului de poliacetat de vinil , acesta se va dilua cu 50% din apă şi se omogenizează până la obţinerea unei emulsii uniforme , după care se introduce cimentil şi se continuă amestecarea . Se adaugă în continuare apă până la obţinerea consistenţei necesare .
4. Punerea în lucru :
   - se aplică pe zonele cu defecte pasta de ciment , prin apăsare energică cu mistria sau spaclul .

   Remedierile cu amestecuri pe bază de ciment se sxecută la temperaturi ale mediului ambiant de minimum + 10° C.

   Suprafaţa remediată se va menţine în stare umedă minimum 7 zile , prin stropirea periodică , acoperire cu prelate umede , folii sau prin aplicarea de pelicule de protecţie.

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data
VERIFICATOR				

CARTA STRUCTURA SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541 Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovici		1:25	REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEŢUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	E.T.
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga				
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planşa: REMEDIERE DEFECTE DE SUPRAFATA - (DS)	Plansa nr. R06

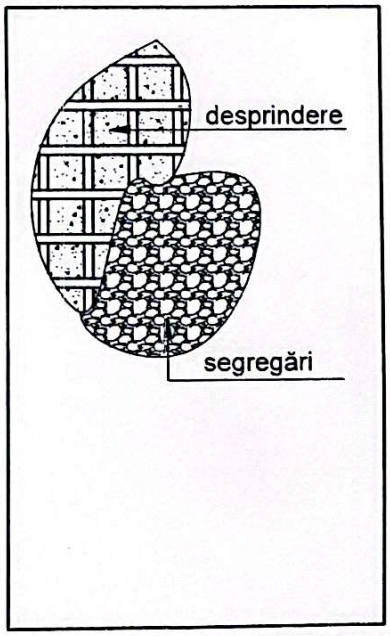
Scanned with CamScanner

REMEDIEREA DEFECTELOR ÎN STRATUL DE ACOPERIRE AL ARMĂTURILOR (DSA)

DESCRIEREA DEFECTULUI : SEGREGĂRI SAU DESPRINDERI DE BETON

CARACTERIZAREA DEFECTULUI : - adâncimea : max. 1 ÷ 4 cm
- suprafaţă : oricare (mp)

PROCEDEUL DE REMEDIERE : MORTAR DE CIMENT



TEHNOLOGIE DE EXECUŢIE:

1. Lucrările pregătitoare constau din următoarele operaţiuni:
- desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul de zidar ;
- curăţirea cu jet de aer ;
- umezirea betonului cu apă până la saturare.

Lucrările pregătitoare se consideră încheiate după zvântarea suprafeţei de beton ce urmează a fi reparată.

2. Compoziţia mortarului pentru remediere (în unităţi de volum) este următoarea :
- ciment _____ 1 parte
- nisip 0 ÷ 3 mm_____ 2 părţi
- apă în cantitatea necesară obţinerii unei consistenţe care să permită mortarului aplicat să-şi menţină poziţia .

În compoziţia mortaruluise poate adăuga max. 0,2 părţi poliacetat de vinil D50.

3. Prepararea mortarului :
- se amestecă cantităţile de nisip şi de ciment , se adaugă apa treptat , amestecându-se în continuare până se obţine un amestec cu aspect uniform şi de consistenţa necesară punerii în lucrare.

În cazul utilizării adaosului de poliacetat de vinil , acesta se va dilua în pealabil cu 50% din apă , după care se vor introduce cantităţile de nisip şi ciment . Se continuă amestecarea pâna la obţinerea unui aspect uniform complectându-se cu apă până la consistenţa necesară

4. Punerea în lucrare :
- se aplică mortarul în straturi de max. 15 mm grosime , prin aruncare cu mistria şi presare .

Remedierile cu amestecuri pe bază de ciment se sxecută la temperaturi ale mediului ambiant de minimum + 10° C.

Suprafaţa remediată se va menţinr în stare umedă minimum 7 zile prin stropirea periodică , acoperire cu prelate umede , folii sau prin aplicarea de pelicule de protecţie.

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data	
VERIFICATOR					
CARTA STRUCTURA	SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541 Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:25	Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEŢUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matcovici				
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planşa: REMEDIEREA DEFECTELOR ÎN STRATUL DE ACOPERIRE AL ARMĂTURILOR - (DSA)	Plansa nr. R07
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga				

Scanned with CamScanner

B. REMEDIEREA FISURILOR CU DESCHIDERE 0.5 ... 2 mm (f_1)

DESCRIEREA DETERIORĂRII : FISURI
CARACTERIZAREA DETERIORĂRII : deschidere 0,5 ... 2 mm
PROCEDEE DE REMEDIERE : PE BAZĂ DE AMESTECURI EPOXIDICE - injectare cu răşină epoxidică

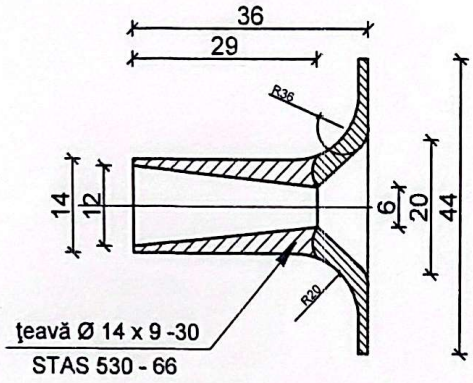
TEHNOLOGIE DE EXECUŢIE :

1. Remedierea fisurilor cu deschidere 0.5 ... 2 mm se face prin injectare cu răşină epoxidică.
2. Lucrările pregătitoare constau în următoarele operaţiuni :

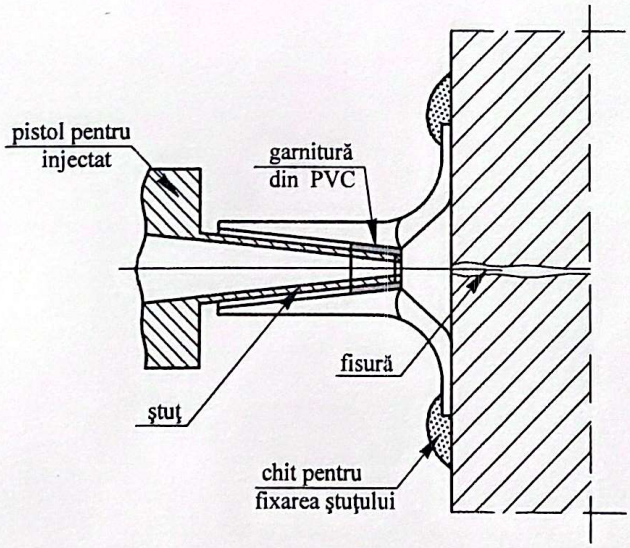
a) Îndepărtarea tencuielei de pe suprafaţa de beton fisurstă pe o lăţime de 5 ... 7 cm (min. 2,5 de o parte şi de alta a fisurii).

b) Perierea zonei descoperite cu o perie de sârmă pentru a îndepărta laptele de ciment de pe suprafaţa de beton şi eliminarea prafului rezultat cu jet de aer comprimat.

c) Stabilirea punctelor de aplicare a ştuţurilor metalice pe traseul fisurii.



a) SECŢIUNE PRIN ŞTUŢ

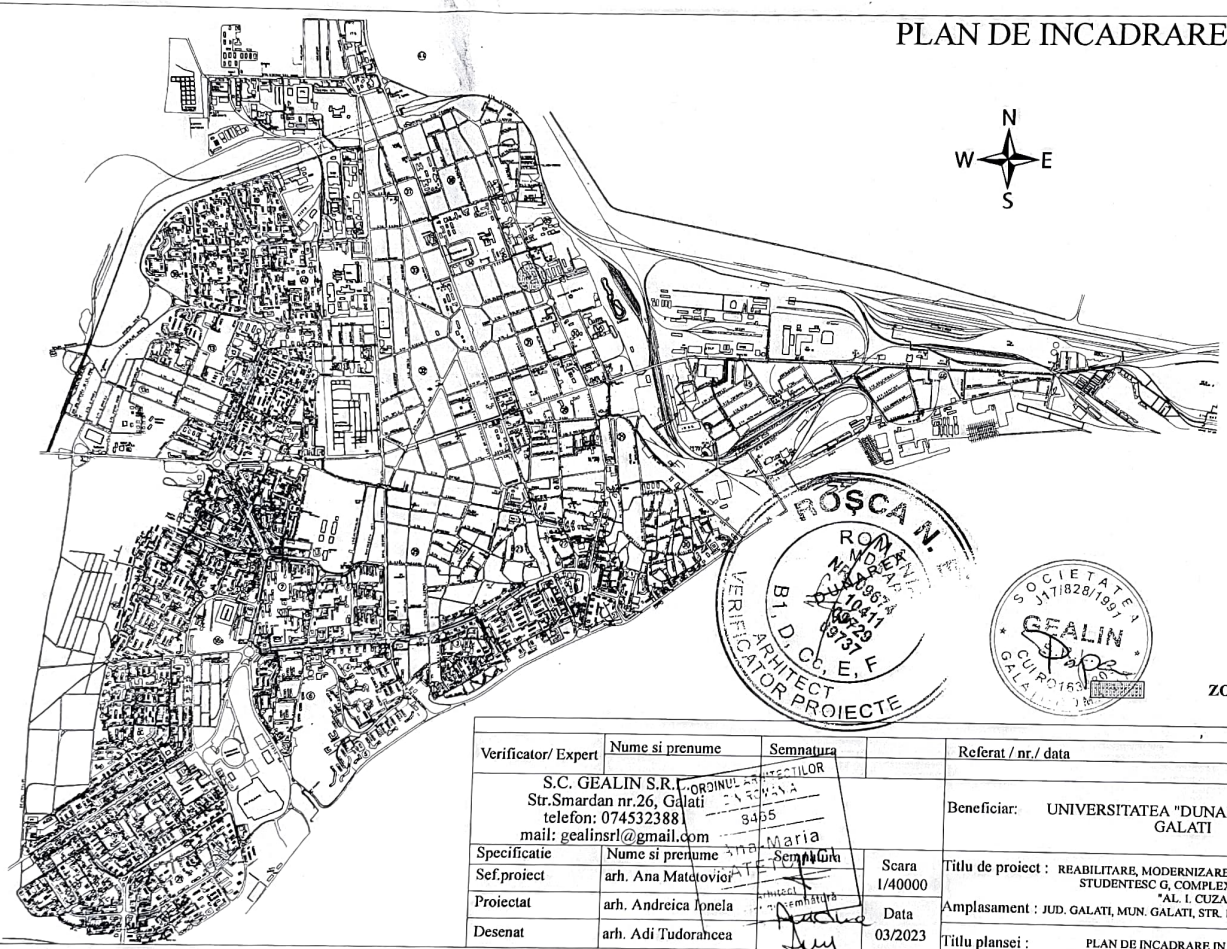


b) FIXAREA ŞTUŢULUI PE FISURĂ

SPECIFICATIE	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expetiza : Nr. / Data	
VERIFICATOR					
CARTA STRUCTURA	SC CARTA STRUCTURA SRL - Galati Reg.Com. J/17/300/2016, C.U.I. RO 35681541 Tel.:0743/340.091 cartastructura@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Pr. nr. 148/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" Adresa: JUDEŢUL GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	Faza: E.T.
SEF PROIECT	arh. Ana-Maria Matetovici		1:25		
PROIECTAT	ing. Diana Vinaga		Data: 2023	Titlu planşa: REMEDIEREA FISURILOR IN ELEMENTE DE B.A. CU DESCHIDERE - 0.5 mm...2mm (1)	Plansa nr. R08
INTOCMIT	ing. Diana Vinaga				

Scanned with CamScanner

PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIU



ZONA STUDIATA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 074532388 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/40000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matotovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023		
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIU	A00

PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / Nr.&data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici		1/5000	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	faza D.A.L.I.
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data		
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu plansei : PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A01

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect
cu drept de semnătură

PLAN DE SITUATIE
scara 1:200

LEGENDA:

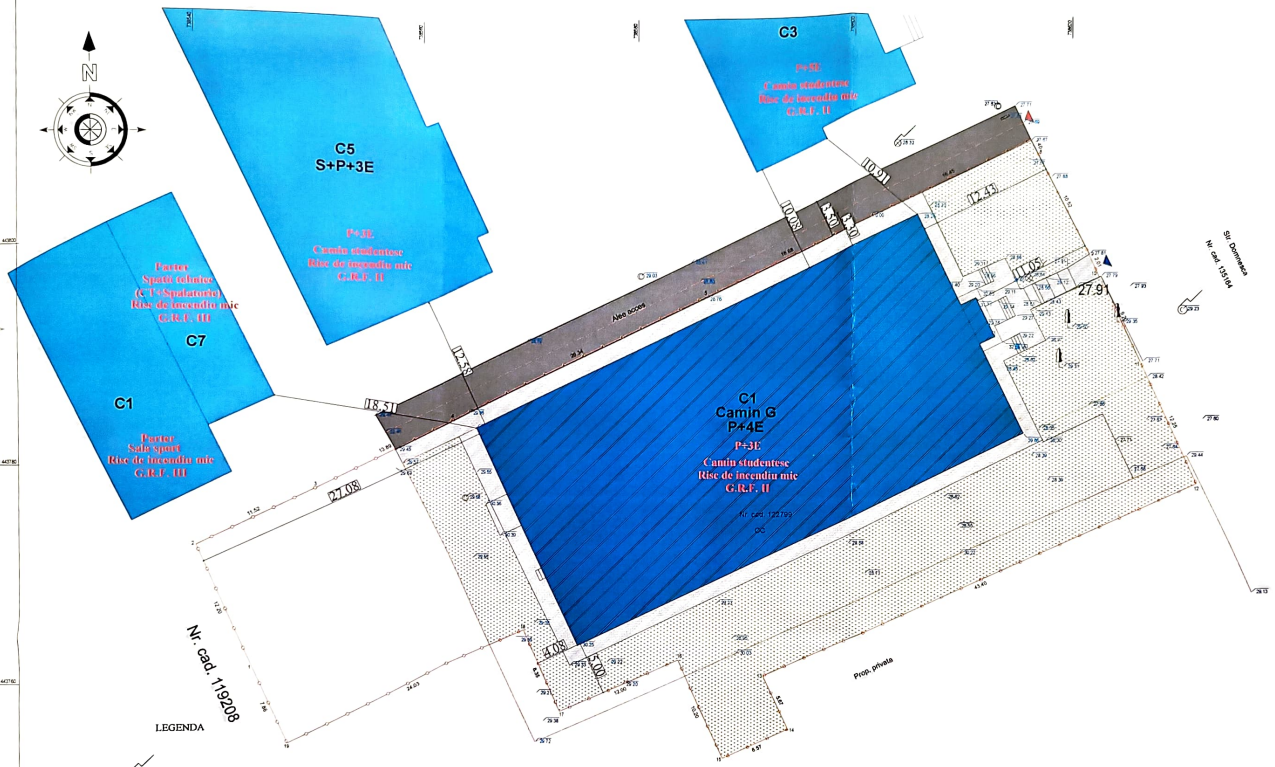
- LIMITA DE PROPRIETATE
- ZONA STUDIATA
- ACCES CAROSABIL
- ACCES PIETONAL
- C1 - CLADIRE CAMIN STUDENTI
- CONSTRUCTII INVECINATE CE NU FAC OBIECTUL PREZENTULUI PROIECT
- ALEI
- TROTUARE NOI
- SPATIU VERDE

BILANT TERITORIAL:

Suprafata teren: 2688mp

Corp C5 CAMIN D - regim de inaltime P+4E;
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ ..... SC =1034.00 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ ..... SD =5170.00MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALA ..... SC =1034.00 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ TOTALA ..... SD =5170.00MP
P.O.T. - 38.46%
C.U.T.- 1.92



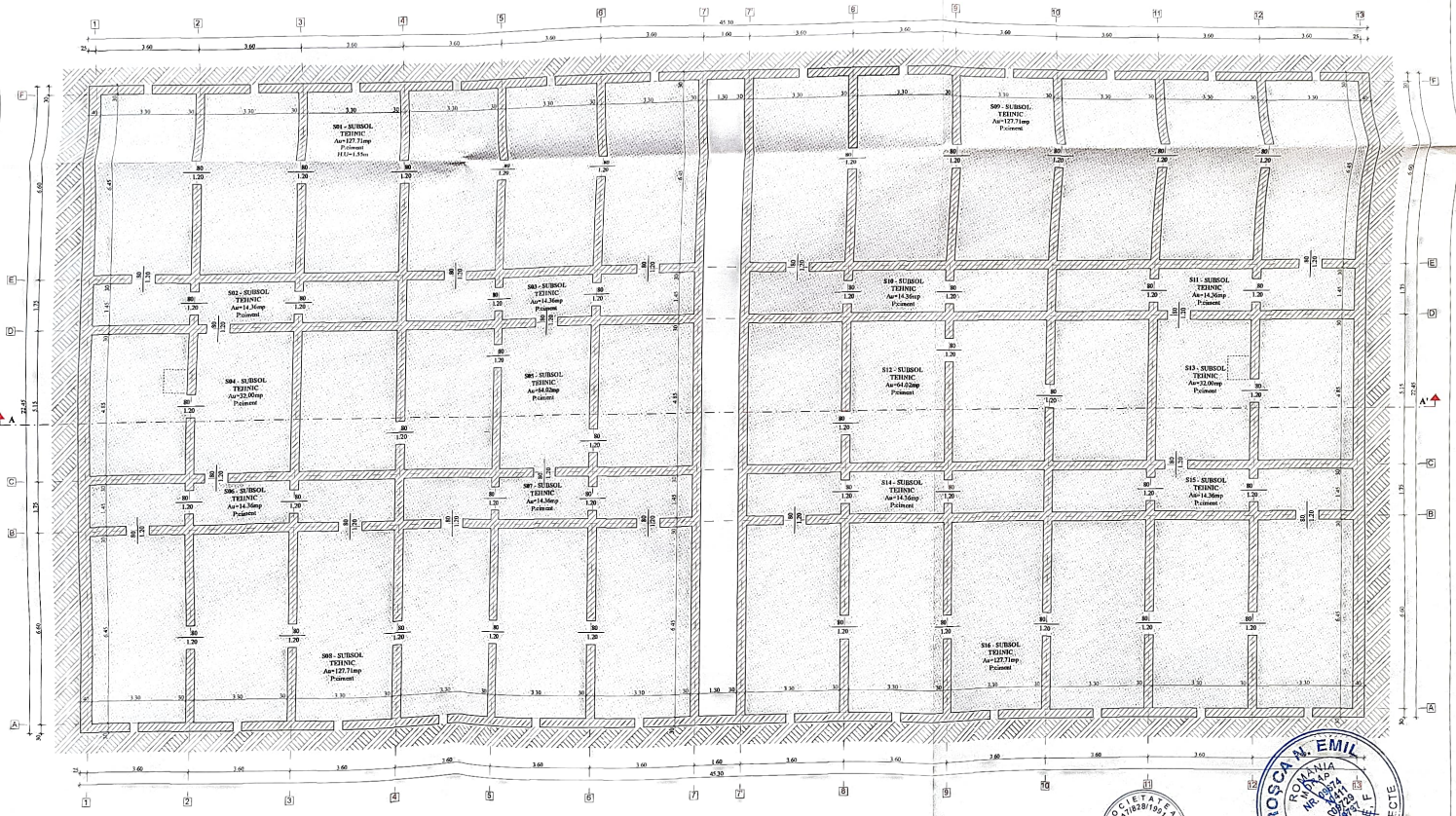
LEGENDA

- Stalp de beton
- Lampadar
- Camin vizitare apa/canalizare
- Gura scurgere ape pluviale
- Copac
- Gard de metal
- Zid de spijin

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr./ data	Format A4
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 8465	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici	Ana-Maria MATETOVICI	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela			
Desenat	arh. Adi Tudorancea	Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE	A02

ROȘCA N. EMIL
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09674
10411
09729
09737
BT, O, CC, E, F
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

PLAN SUBSOL - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



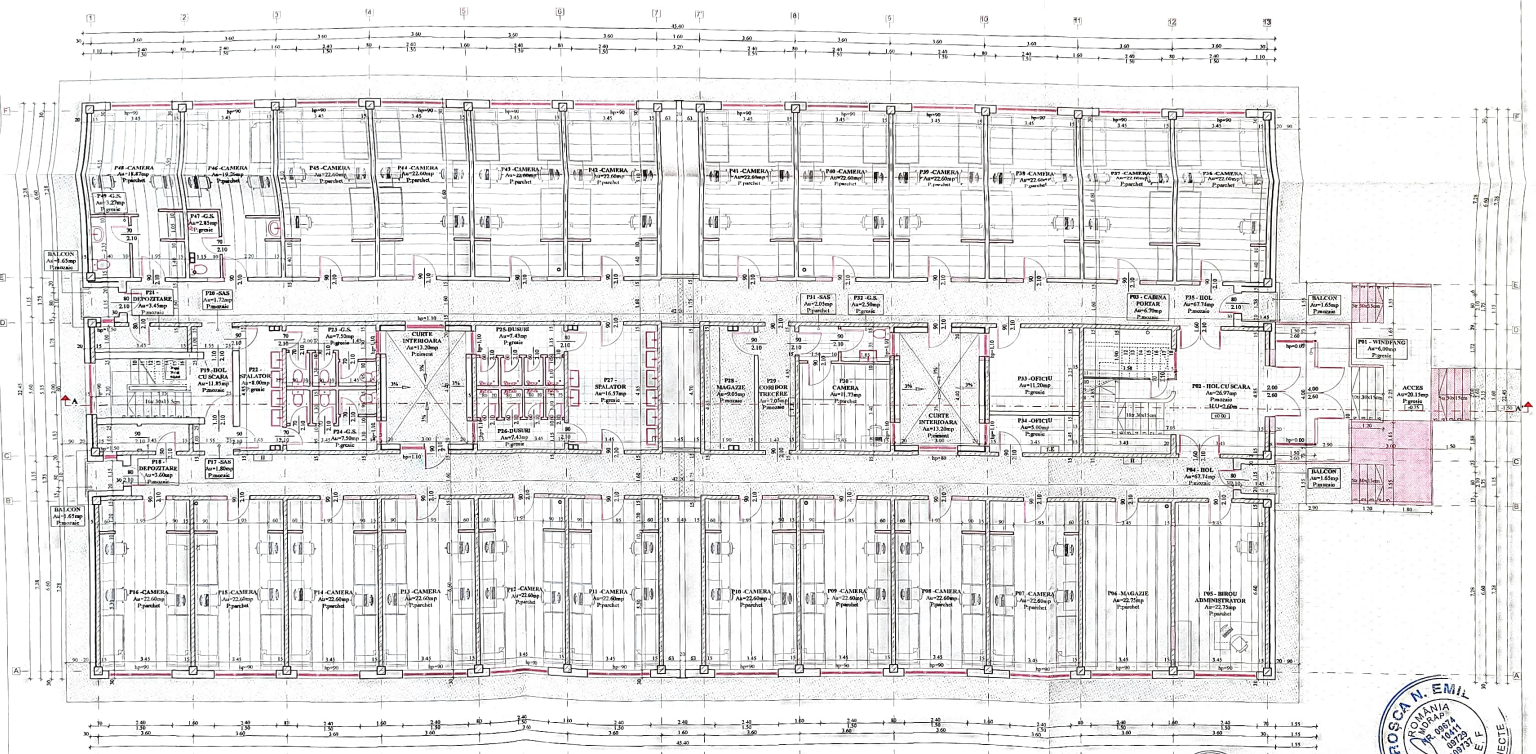
SOCIETATEA J17/828/1991 GEALIN S.R.L. GALATI-RIMANIA

ROSCA N. EMIL ROMANIA MUNAP NR. 09074 10411 008729 08737 B1, D, CC, E, F ARHITECT PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 8465 Ana-Maria MATEOVICI	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	Faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Scara 1/100	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela	Data		
Desenat	arh. Adi Tudorancea	03/2023	Titlu plansei : PLAN SUBSOL - SITUATIA EXISTENTA	A03

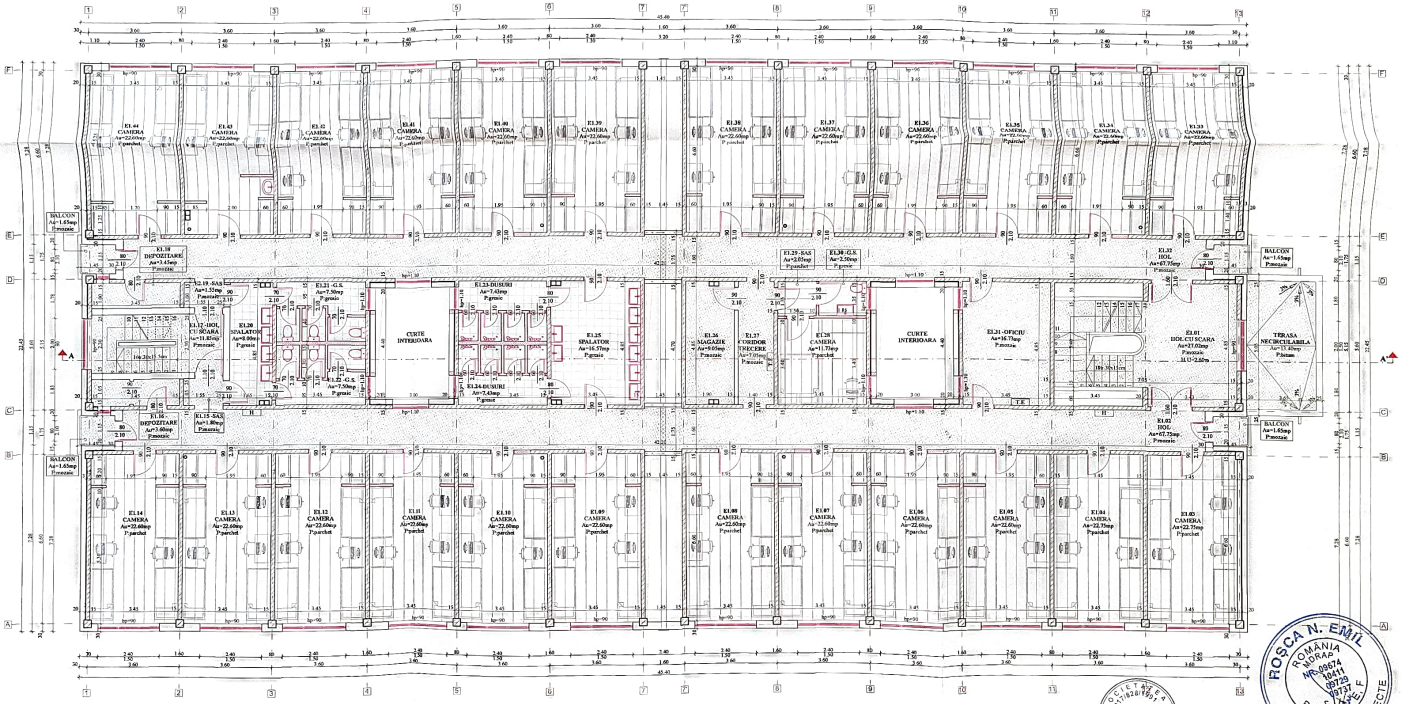
PLAN PARTER - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
	S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0743323881 mail: gealinsrl@gmail.com	ORDINUL ARHITECȚILOR ROMÂNIEI FILIALA GALAȚI 165	Beneficiar:	UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matrosovici				
Proiectat	arh. Andreica Ionela			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Desenat	arh. Adi Tudorances		Data 11/2023	Titlu planse : PLAN PARTER - SITUATIA EXISTENTA	A04

PLAN ETAJ 1 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



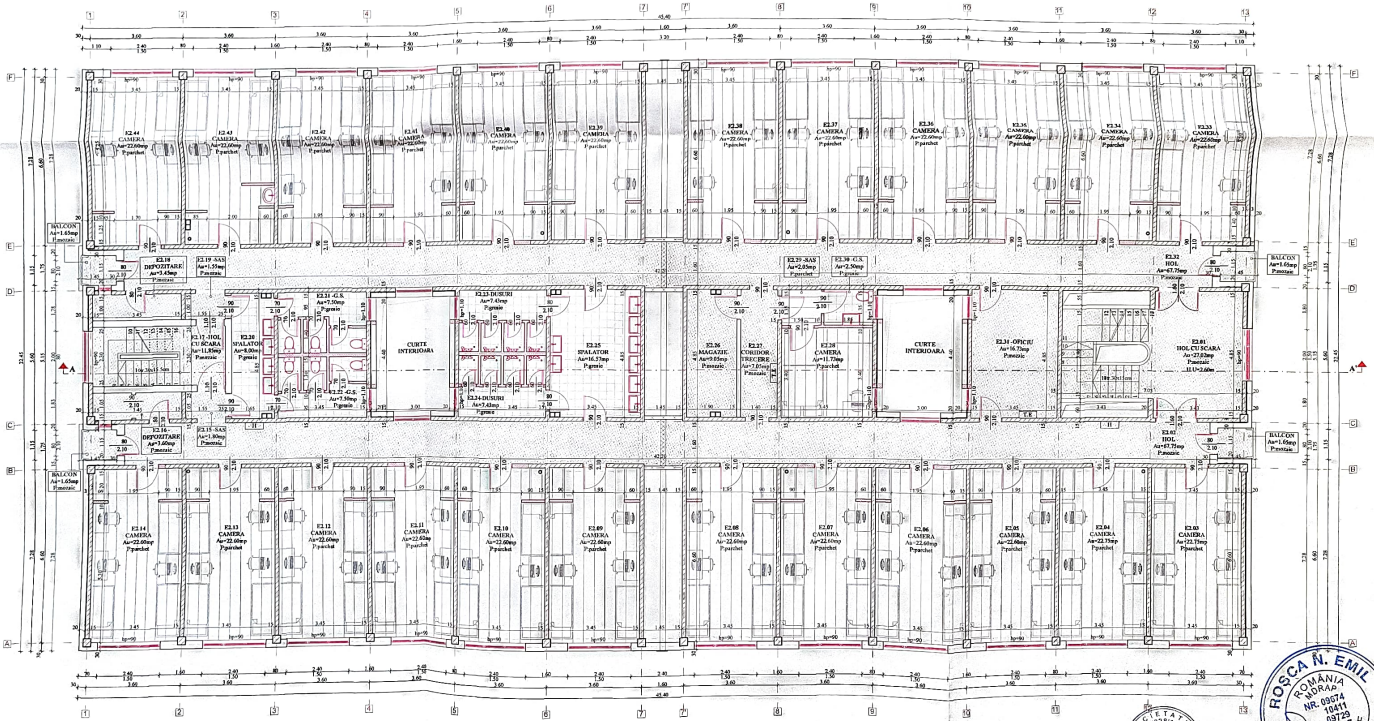
SOCIETATEA GEALIN S.R.L. GALATI-ROMANIA

ROSCA N. EMIL
ROMANIA
MORAP
NR. 09674
10411
09729
09737
B1, D.I.E.C.E. F
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A3p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Arh. Ana Matetovici	1/100		
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data	Amplasament : RED. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - SITUATIA EXISTENTA	A05

PLAN ETAJ 2 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



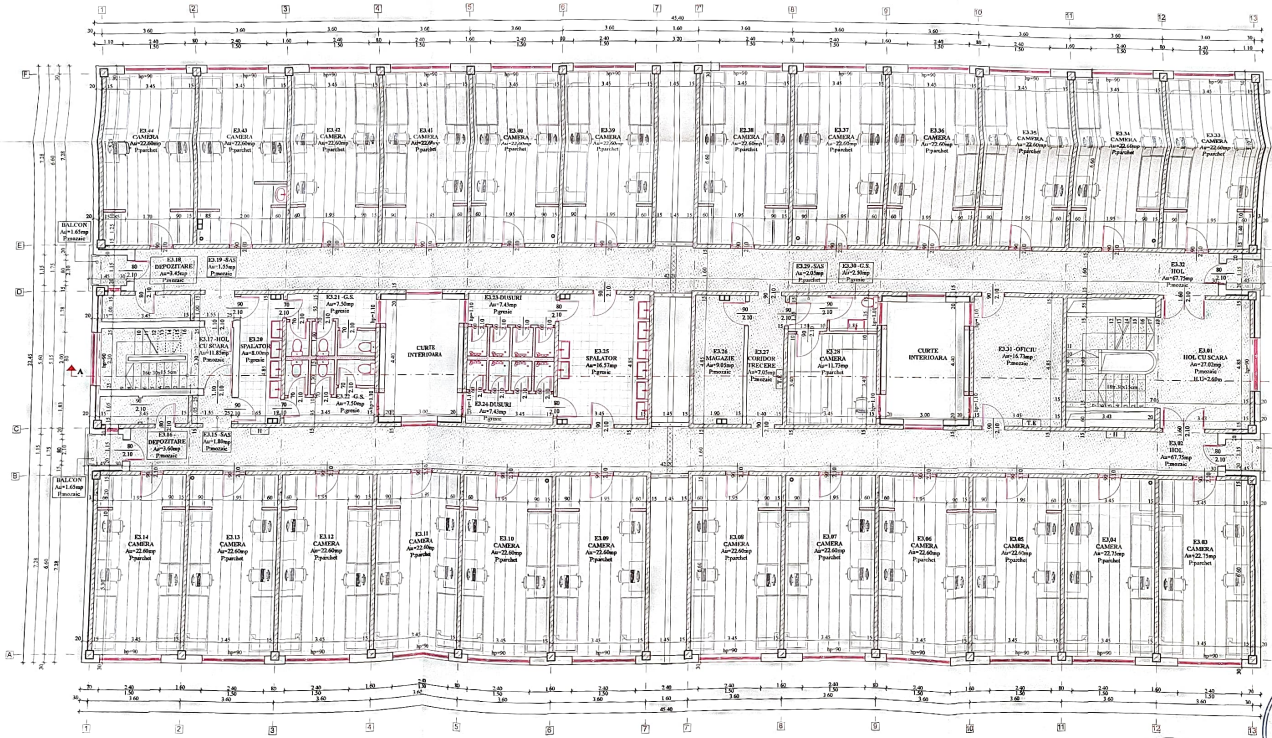
ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09674
10411
09729
09737
BUL. CC. E. F.
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA GEALIN S.R.L. CUI RO 16333000 GALATI-ROMANIA

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 153/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		1/100		
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	fara D.A.L.I.
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - SITUATIA EXISTENTA	A06

PLAN ETAJ 3 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



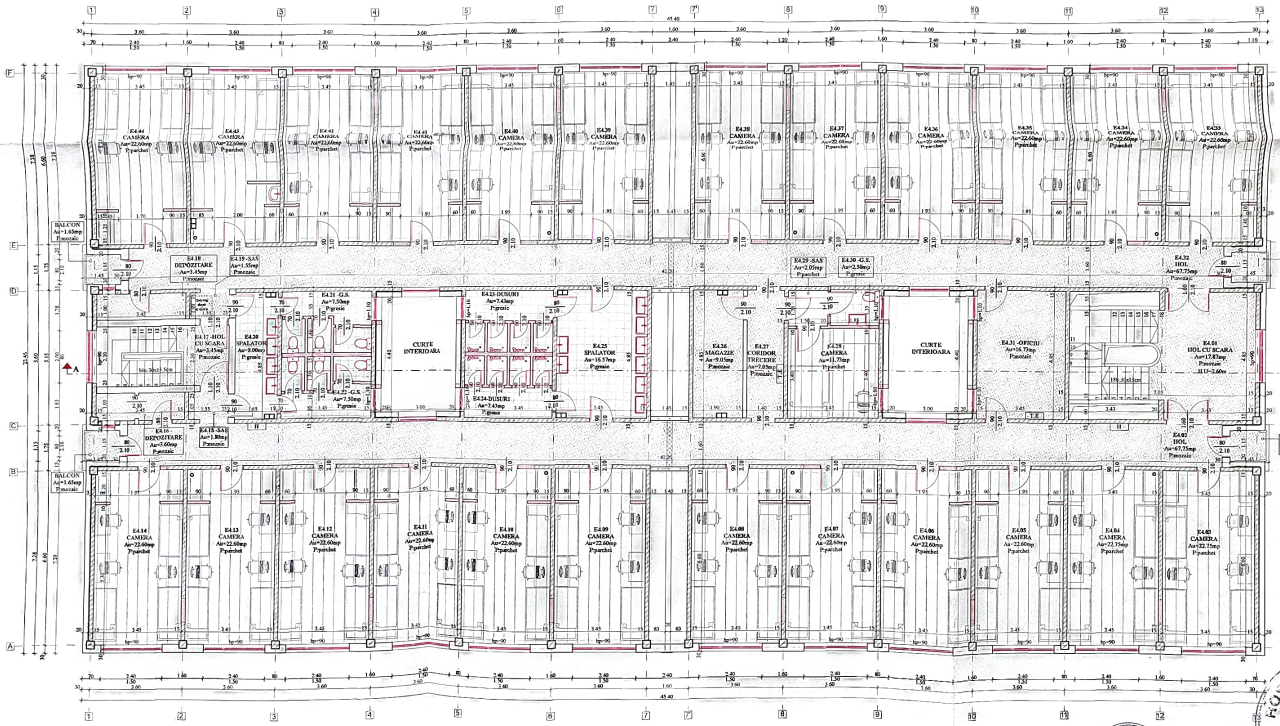
ROȘCA Ň. EMIL
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09674
10411
09729
09737
B1, D, AN, E, F
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA GEALIN S.R.L. CUI RO16573809 GALATI

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura			
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Ana-Maria Matetovici	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 08/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 3 - SITUATIA EXISTENTA	A07

PLAN ETAJ 4 - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



SOCIETATEA GEALIN S.R.L. CUI RO16338091 J17/328/1991 GALATI ROMANIA

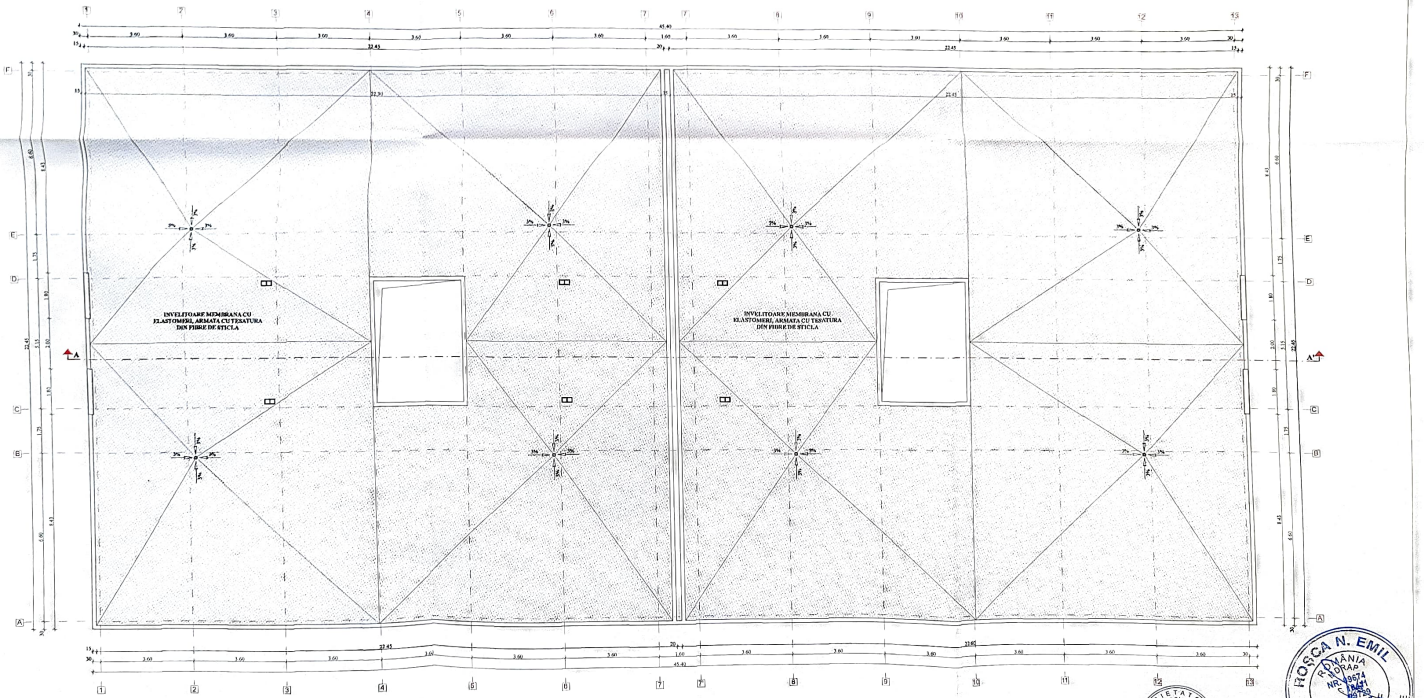
HORIA N. EMIL ROMANIA MDRO NR. 09874 10/01 09729 09737 B1, D, Cc, E, F VERIFICATOR PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997 Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	fara D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : RJD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - SITUATIA EXISTENTA	A/18
Desenat	arh. Adi Tudorancea				

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA

PLAN INVELITOARE - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



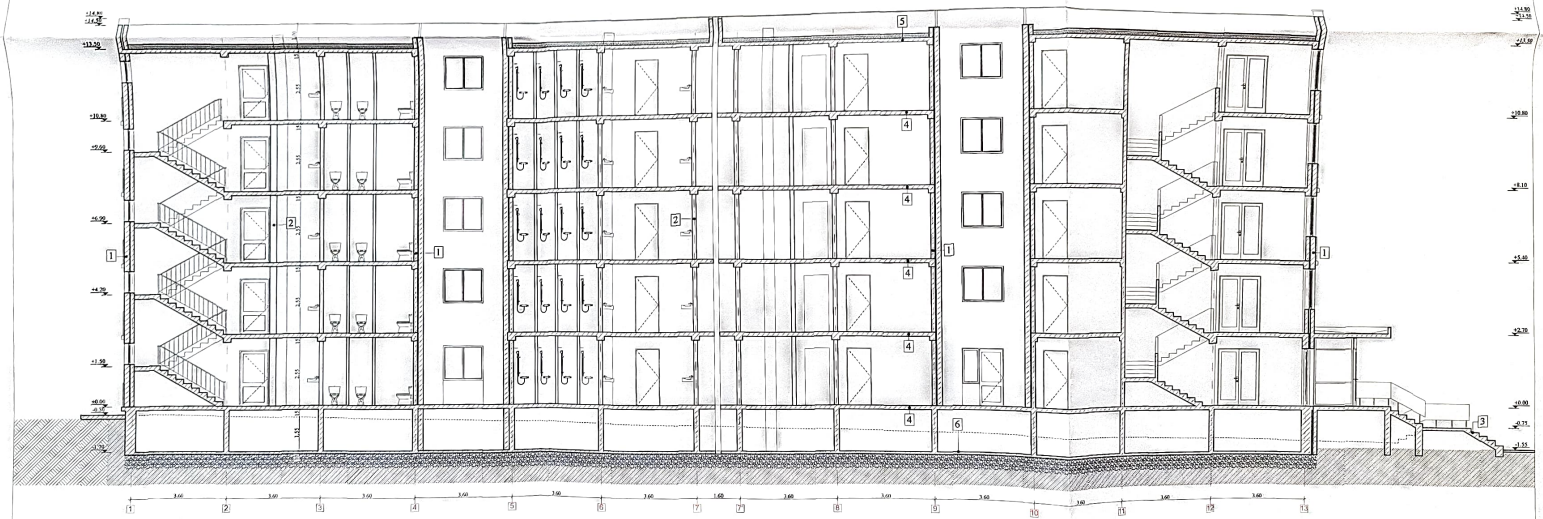
ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
NR. 19674
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE
B1, D, Cc, E, L

SOCIETATEA GEALIN S.R.L. GALATI ROMANIA
1/17/828/1991
CIF 4146333

CATEGORIA DE IMPORTANTA - I (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 45/2004, pasa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Sinaidan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 8465		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	ANA MATETOVICI	1/100	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data		
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu plansei : PLAN INVELITOARE - SITUATIA EXISTENTA	A09

SECTIUNE A-A' - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Pereti structurali din beton armat
2. Pereti din zidarie de caramida
3. Trepte acces din beton armat
4. Planseu din b.a.
5. Acoperis terasa cu membrana cu elastomeri
6. Placa pe sol din beton armat cu hidroizolatie

ROȘCA N. EMIL
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09674
10411
09729
09737
B1. D. Cc. E. F.
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECT

SOCIETATEA CIVILĂ 1/1828/1997
GEALIN S.R.L.
CIN RO16338819
GALAȚI ROMÂNIA

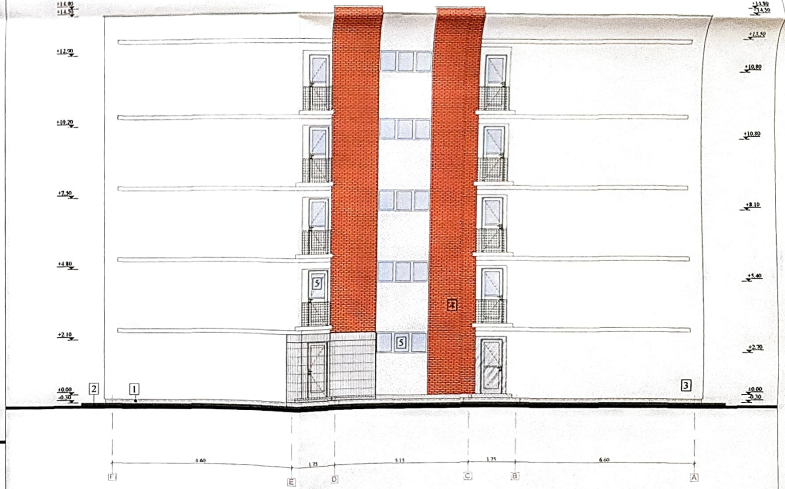
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8465	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	ANA MATETOVICI	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela	Data cu dupa de semnatura 01/2023	Titlu planseu : SECTIUNE A-A' - SITUATIA EXISTENTA	A10
Desenat	arh. Adi Tudorancea			

FATADA EST - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



FATADA VEST - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

SOCIETATEA GEALIN S.R.L. CUI 17678/1997 GALATI-ROMANIA

ROSCA N. ROMÂNIA NORAP NR. 0967 B1, D, C ARHITECT VERIFICATOR

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr./ data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 8465 Ana-Maria Matetovici	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici		Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNIASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela			
Desenat	arh. Adi Tudorancea	03/2023	Titlu plansei : FATADE EST SI VEST - SITUATIA EXISTENTA	A11

FATADA NORD - SITUATIA EXISTENTA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu din b.a. finisat cu tencuiala
2. Trotuar beton simplu
3. Tencuiala decorativa alba/ verde
4. Rost de dilatare mascat cu tabla zincata
5. Tamplarie din PVC culoare alb
6. Trepte acces placate cu gresie

GEALIN S.R.L.

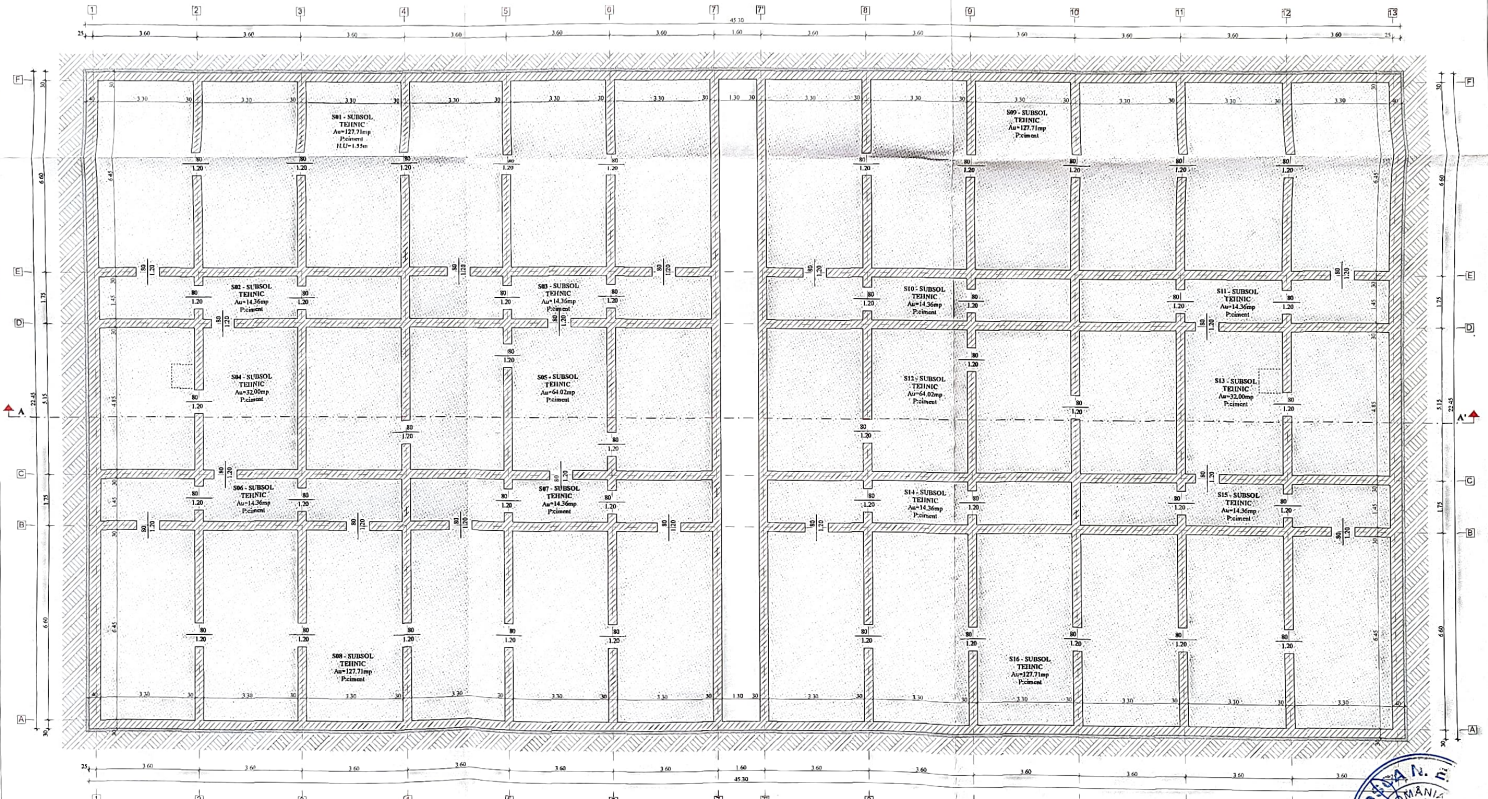
CAMERA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATEFOVICI

ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
NR. 0[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
B1, D, Cc, E, H
VERIFICATOR PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG 766/1997, Legea 453/2001 anexa 3)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A3p
S.C. GEALIN S.R.L. Str Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 01, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	Faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Mastovici		1/100		
Proiectat	arh. Andreea Ioncia		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu planse : FATADA NORD - SITUATIA EXISTENTA	A12

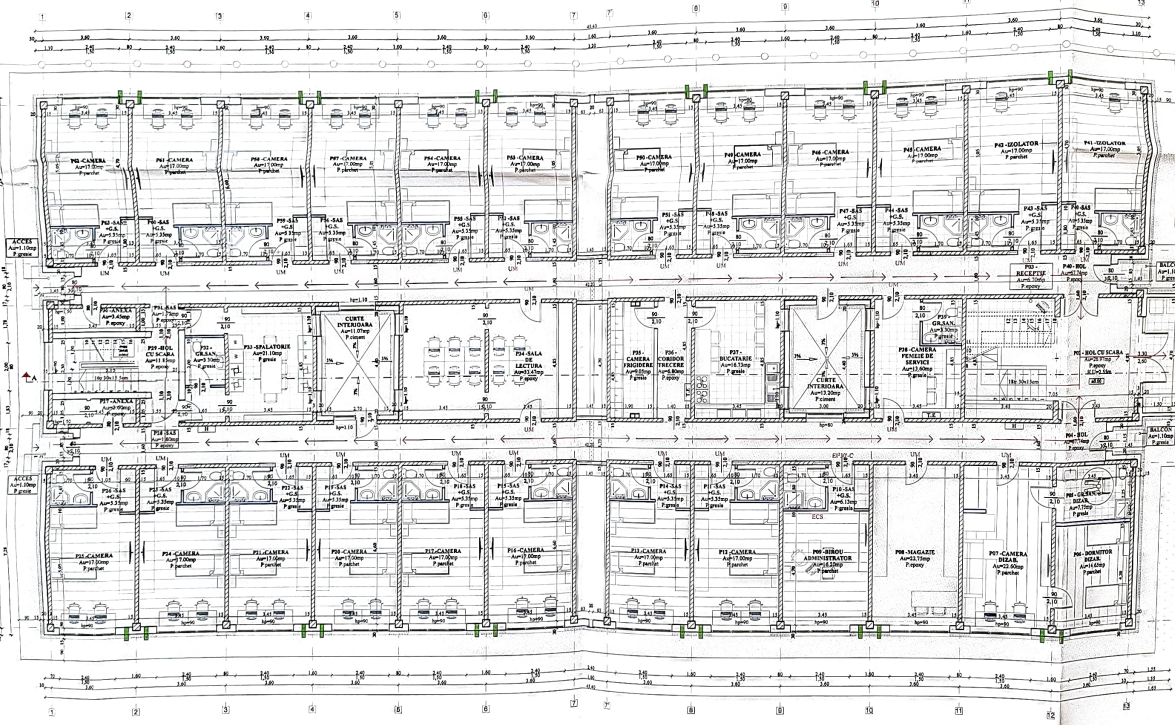
PLAN SUBSOL - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001-anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 8465	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOGONEASCA NR. 115	
Desenat	arh. Adi Tudorancea		Titlu planse : PLAN SUBSOL - SITUATIA PROPUSA	A14

PLAN PARTER - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (nas) din PVC cu geam termoizolant culoare mi RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereaza) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

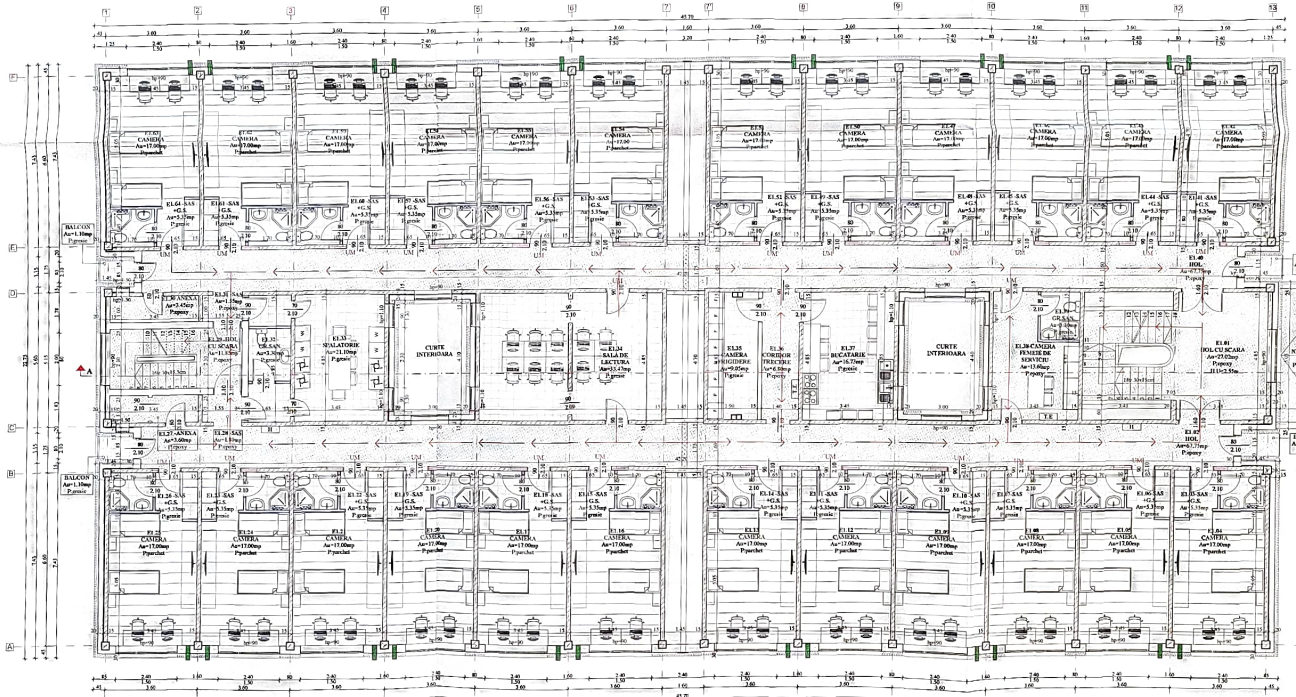
SOCIETATEA CIVILA PROFESIONALA GEALIN S.R.L. ROMANIA

ROSCA N. EMIL ROMANIA MORAS NR. 09874 CONSTRUCTIE CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Anexa 4) (conf. 53/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
	S.C. GEALIN S.R.L. Str. Smârdan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL I CUZA"	Scara 1/100
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	Data D.A.L.I
Proiectat	arh. Andreica Ionela			
Detectat	arh. Adi Tudorancea		Titlu planset : PLAN PARTER - SITUATIA PROPUSA	A15

PLAN ETAJ 1 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (ust) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'min = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenetre) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'min = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

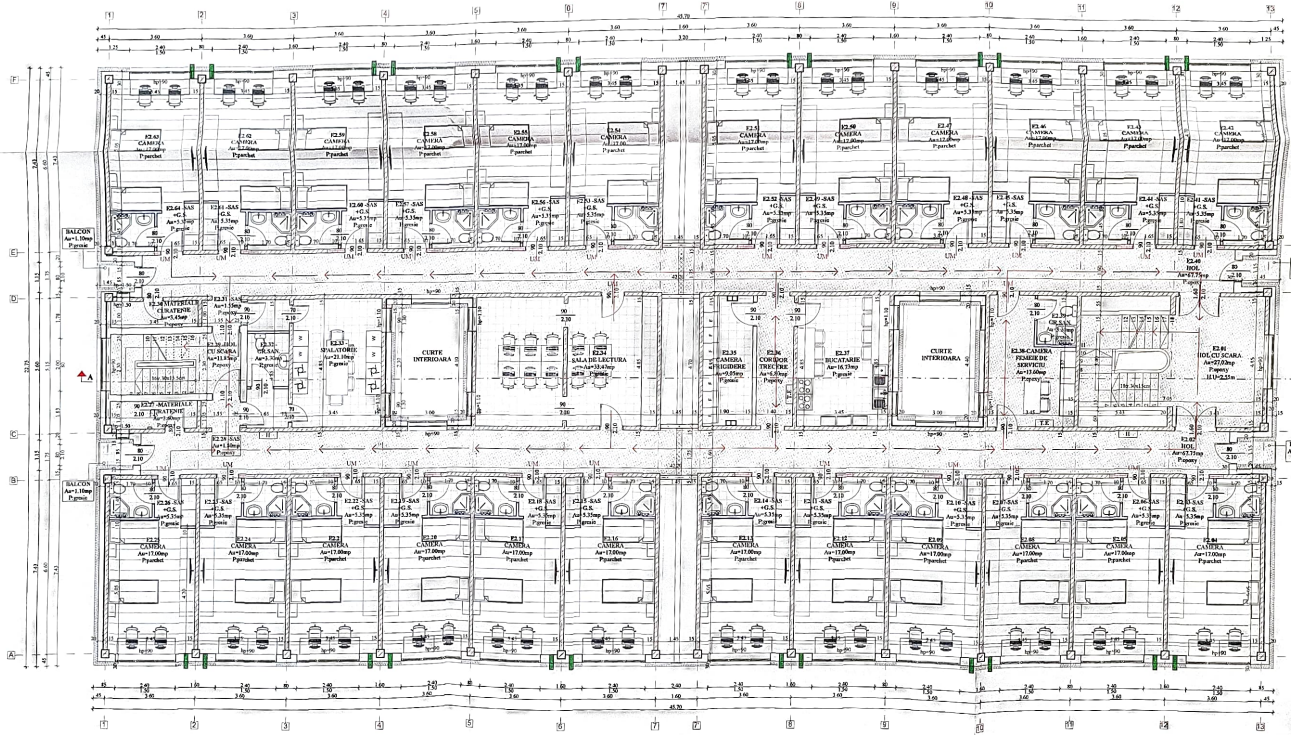
SOCIETATEA GEALIN S.R.L. 31/02/2009 GALATI ROMANIA

ROSCAN ROMANIA CONDRAP NR. 09674 40411 09733 09737 B1, D, Cc, E, I ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maietovici	Ana-Maria	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Proiectat	arh. Andreica Ionela	Data		
Desenat	arh. Adi Tudorancea	31/02/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - SITUATIA PROPUSA	A16

PLAN ETAJ 2 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (ieu) din PVC cu geam termoizolant culoare rol RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

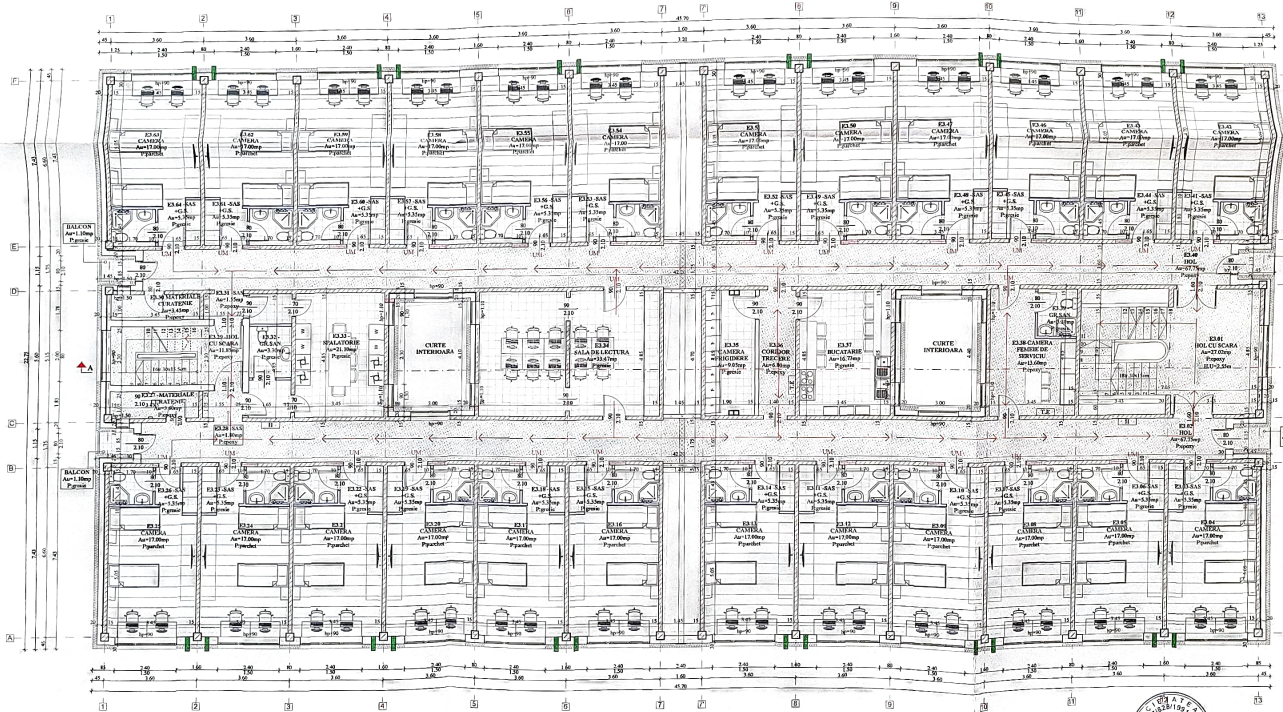
ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
NORAP
NR. 09674
CI 10411
03/29
16/17
B1, D, Cc, E, F
ARHITECT
VERIFICATOR PROJECTE

SOCIETATEA GEALIN S.R.L.
J17/828/1991
CIF RO 1633809
GALATI, ROMANIA

CATEGORIA DE IMPORTANTA - (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Ana-Maria Matetovici	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	arh. Andreica Ionela			
Desenat	arh. Adi Tudorancea	arh. Adi Tudorancea	Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - SITUATIA PROPUSA	A17

PLAN ETAJ 3 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant colorat cu RAL 9016 $U^{max}_{usa} = 1.2$ $W/m2 (K^{max}=0.83\ m2\ k/W)$

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant colorat gri RAL 9016 $U^{max}_{fereastra} = 1.3$ $W/m2 (K^{max}=0.77\ m2\ k/W)$

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

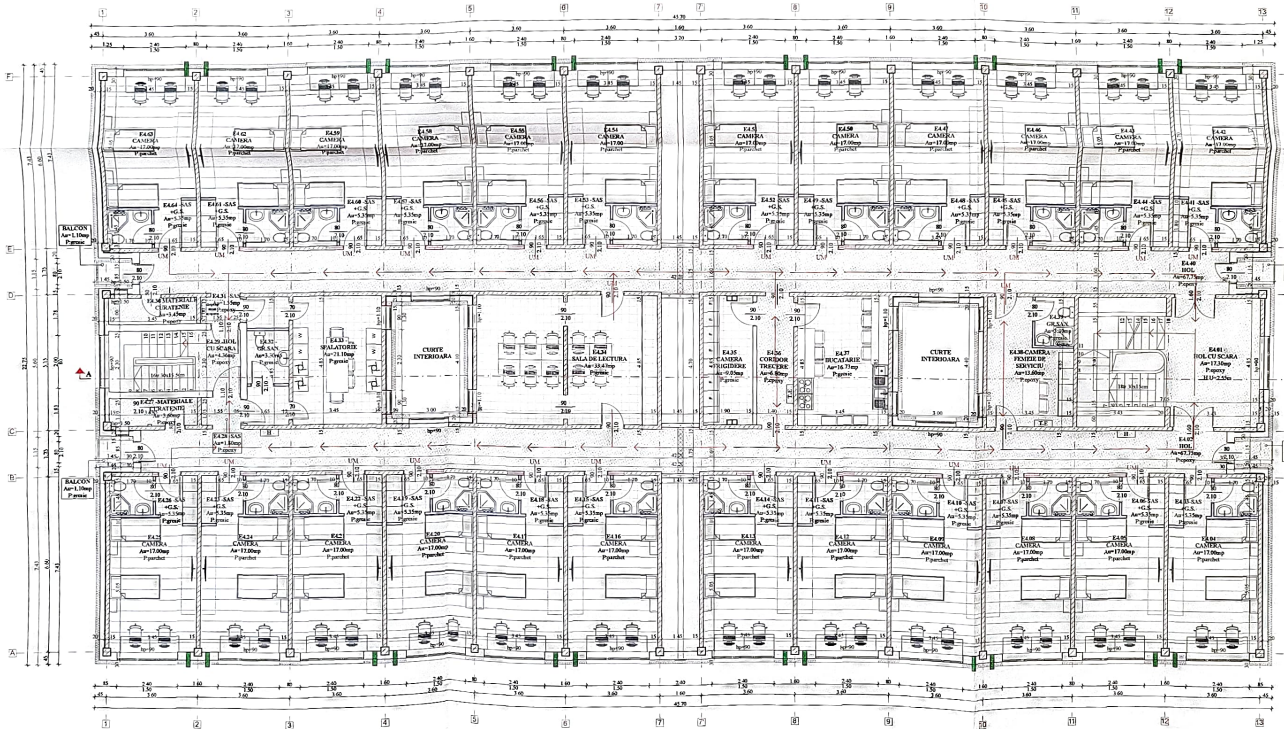
MOSCA N. EMIL
ROMANIA
MORADA
NR. 09674
10411
09729
09737
BIROU
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

S.C. GEALIN S.R.L.
J17/1828/1992
GALATI

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referent / nr./ data	Format A2
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 8465		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Data	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN STUDENTESC 6, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Asia Matevovici		07/2023		
Proiectat	arh. Andreica Ionela		07/2023	Amplasament : RIB. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Desenat	arh. Adi Todorancea		07/2023	Titlu planse : PLAN ETAJ - SITUATIA PROPUSA	A1S

PLAN ETAJ 4 - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



Tamplarie (tow) din PVC cu geam termoizolant culoare rul RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 GE =0.63 m2 h/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (ferestre) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 GE =0.77 m2 h/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
NDRAP
NR. 09674
10411
09729
09737
B.I. D. Cc. E. F.
VERIFICATOR PROIECTE

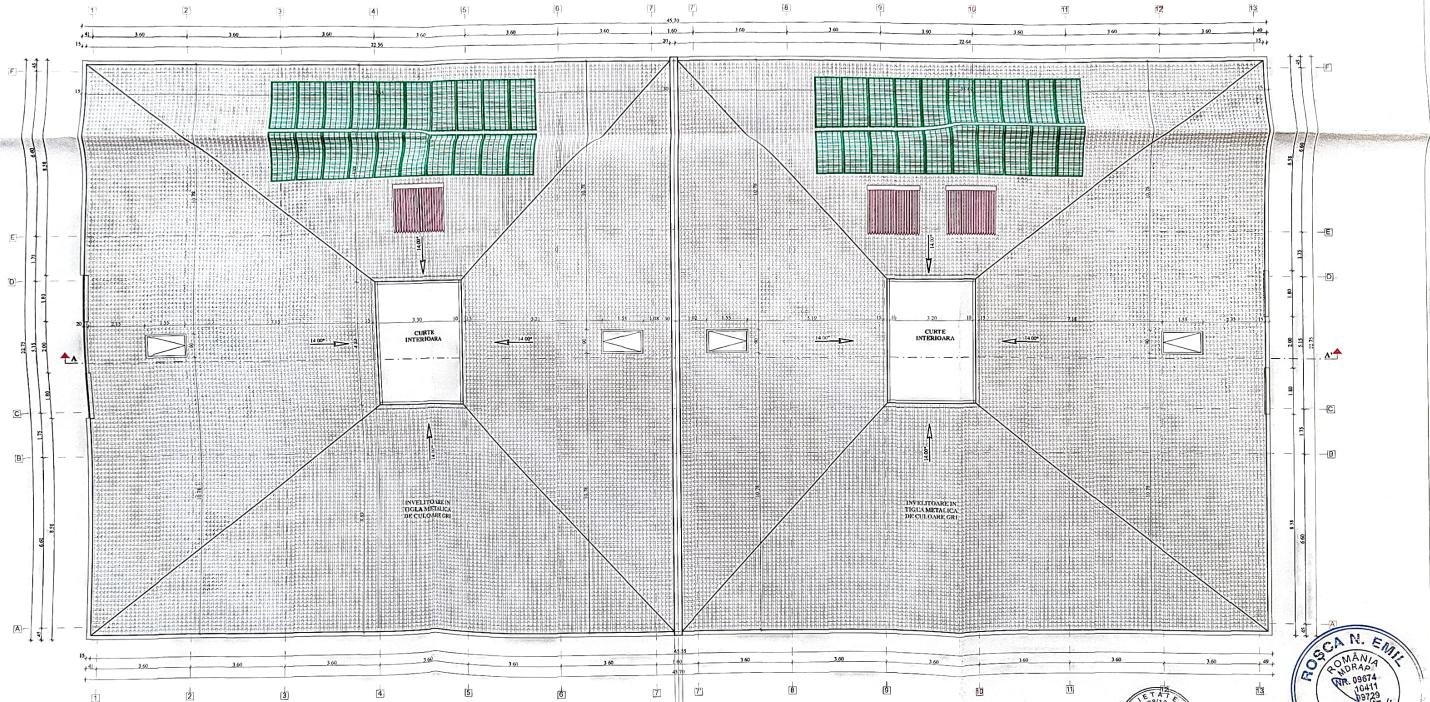
SOCIETATEA GEALIN S.R.L. GALATI ROMANIA

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Scara 1/100	Amplasament : RIO. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	Data D.A.L.I.
Proiectat	arh. Andreica Ionelia	Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - SITUATIA PROPUSA	A19
Desenat	arh. Adi Tudorancea			

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
Ana Maria MATETOVICI
Cu calitate de semnatura

PLAN INVELITOARE - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



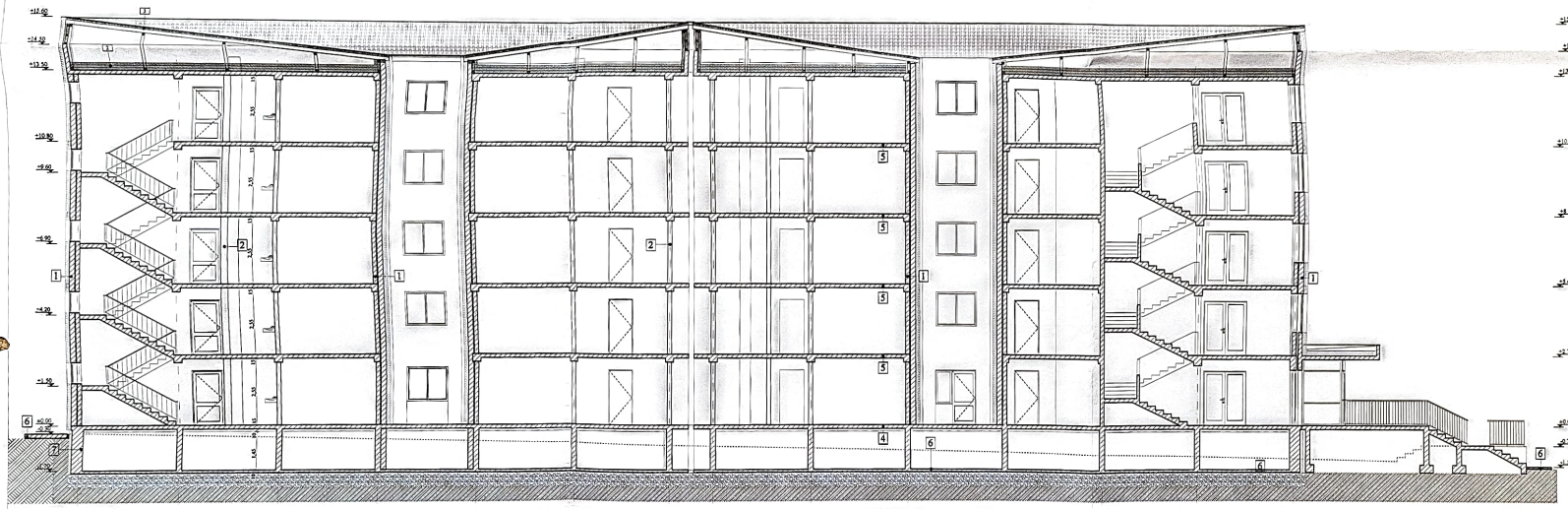
SOCIETATEA GEALIN S.R.L. 31/628/1991 GALATI ROMANIA

ROSCA N. EMIL ROMÂNIA MDRAP NR. 09674 10411 09729 09797 B1, D, CC, E, F ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA C (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 Sexta 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 8405		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	fara D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici	Ana-Maria MATETOVICI	1/100		
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu plansei : PLAN INVELITOARE - SITUATIA PROPUSA	A20

SECTIUNE A-A' - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



LEGENDA:

1 Tencuiala exterioara decorativa culoare alba - 1,5-2,2 mm
Tencuiala armata cu fibre de sticla - 10-25 mm
Termoizolatia vata bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ= 0,034W/mK) A2-s1,d0
Tencuiala exterioara - existenta ce se va repara
Zidarie caramida existenta/zidarie beton armat
Zidarie noua inlocuire ce se va reface
Glet fin si ultra fin pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

2 Placare cu OSB rezistenta sporit lemn- 8mm
Termoizolatia vata bazaltica placi groninas -300mm (λ=0,034W/mK)
Membrana cu rol de bariera de vapori
Placa beton armat - existenta
Glet fin si ultra fin pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

3 Invelitoare din tigla metalica
Elementa din lemn ca se vor ignifuga
●Pulin semicurbat
●Pane si contrapane
●Astereala
●Capriori 12x15 cm
● 1 Popi lemn acoriati si ignifugat
● 2 Chesti lemn acoriati si ignifugat
● 3 Contravantuiri lemn acoriati si ignifugat
● 4 Coame din lemn acoriati si ignifugat
● 5 Pane lemn acoriati si ignifugat
● 6 Talpa lemn acoriati si ignifugat
● 7 Forta table culcate gri
Accesul in pod se va realiza prin chepeng rezistent la foc EI30

4 Sistem finisaj rasina epoxidica
Hidroizolatia in zona grupurilor sanitare)
Sapa autonivelanta
Sapa nivelanta uniformizarea zonei de nivel dupa desfiintari
Placa beton armat existent- 150mm grosime
Membrana cu rol de bariera de vapori reflectorizanta
Termoizolatia polistiren extrudat grosimea =100mm (λ=0,034W/mK)
Tencuiala armata cu fibre de sticla - 10-25 mm

5 Sistem finisaj rasina epoxidica
Hidroizolatia in zona grupurilor sanitare)
Sapa autonivelanta
Sapa nivelanta uniformizarea zonei de nivel dupa desfiintari
Placa beton armat - existenta
Glet fin si ultra fin pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

6 Trotuar de protectie
Strat de nisip
Umplut cu pietris sparturi piatris
Umplut sub de pamant compactat cca. 450mm

7 Membrana compusa pentru protectia termohidroizolatiei - Hidroizolatie la rece / masa de spaclu
Termoizolatia polistiren extrudat montat cu adeziv bituminos 100mm (λ=0,034W/mK)
Hidroizolatie 2 straturi (strat1de bitum + membrana termosudabila)
Fundatii beton armat

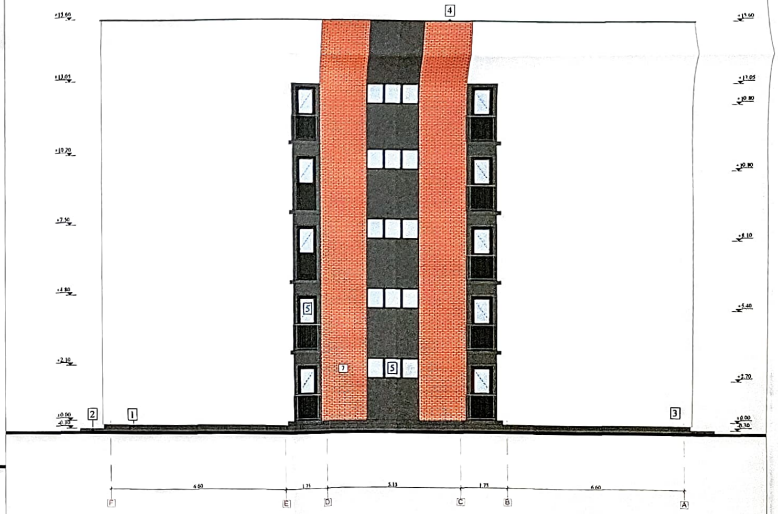
CATEGORIA DE IMPORTANTA C (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997; Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr. / data		Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 8465	Beneficiar:	UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Faza		
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		PT+DE+CSU+PAC	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Proiectat	arh. Andreica Ionela		Data	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Desenat	arh. Adi Tudorancea		03/2023	Titlu planse : SECTIUNE A-A' - SITUATIA PROPUSA	A21

FATADA EST - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



FATADA VEST - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100



LEGENDA:

1. Soclu finisat cu tencuiala decorativa gri RAL 7013
2. Trotuar beton amplu min 2% panta
3. Tencuiala decorativa colorata alb RAL 9003
4. Brauri/ancadramente/ancadramente colorate gri RAL 7016
5. Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termopan cu culoare maro RAL 7016 U_{max} = 1,3 W/m2.K/0,67 m2 R_w
   Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare maro RAL 7016 U_{max} = 1,2 W/m2.K/0,88 m2 R_w
6. Treptar metalizate placate cu granit
7. Hasag ceramizat aparent

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - (NORMALĂ)
(conf. HG. 766/1997, Legea 15/1994 și Legea 10/1995)
CLASA DE IMPORTANȚĂ - III (conf. P100-1/2013)

Verificator Expert	Nume si prenume	Semnatura	Faza / nr / data
	S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com	ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA	Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
Specialist	Nume si prenume	Semnatura	Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC Q, COMPLEX STUDENTESC ALA CUZA
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		Amplasament: STR. GALATI, MUN. GALATI, JUD. DOMNEASCA NR. 156
Proiectat	arh. Andreea Ioneta		Titlu planse: FATADE EST SI VEST - SITUATIA PROPUSA
Desenat	arh. Adi Tudorancea		

Scara 1:100
Data 03/2023
Format A2p
Proiect nr. 51/2023
faza : D.A.L.I.
A22

FATADA NORD - SITUATIA PROPUSA
scara 1:100





LEGENDA:

1	Soclu finisat cu tencuială decorativă gri RAL 7033
2	Trotuar beton simplu min 2% panta
3	Tencuială decorativa culoare alb RAL 9003
4	Învelitoare tigla metalica de culoare gri RAL 7016
5	Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare maro RAL 7016 U^{w}_{max} = 1.3 W/m2 DK=0.90 m2 k/W; (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare maro RAL 7016 U^{w}_{max} = 1.2 W/m2 DK=0.85 m2 k/W;
6	Trepte exterioare placate cu granit
7	Placaj exterioara aparenta
8	Rost de dilatare prevazut cu profil metalic de rost.





CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ „C” (NORMAL)
(conf. HG. 766/1997, Regio. 2/2021, anexa 2)
CLASA DE IMPORTANȚĂ „III” (conf. P100-1/2013)

Verificatori Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	Format A2p
S.C. GEALIN S.R.L. Str Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8465		Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALAȚI	Proiect nr. 51/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Data	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	Faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		03/2023		
Proiectat	arh. Andreica Ionela			Amplasament : JUD. GALAȚI, MUN. GALAȚI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	arh. Adi Tudorancea			Titlu planșei : FATADA NORD - SITUATIA PROPUSA	A23

FATADA SUD- SITUATIA PROPUSA
scara 1:100





LEGENDA:

1. Soclu finisat cu tencuiala decorativa gri RAL 7023
2. Tronsoane beton simplu max 2% panta
3. Tencuiala decorativa culoare alb RAL 9003
4. Invelitoare tigla ceramica de culoare gri RAL 7016
5. Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant exterior maro RAL 7016 $U^{fereastra} = 1.2$ W/m2 K / $U^{usa} = 1.3$ W/m2 K
   Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant exterior maro RAL 7016 $U^{usa} = 1.2$ W/m2 K / $U^{usa} = 0.83$ m2 K/W
6. Trepte exterioare placate cu granit
7. Placaj caramida aparenta
8. Rost de dilatare infundat cu profil metalic de zinc

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com		
Specificatie	Nume si prenume	
Sef proiect	arh. Ana Matrovici	
Proiectat	arh. Andreica Ionela	
Desenat	arh. Adi Tudorancea	

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATROVICI

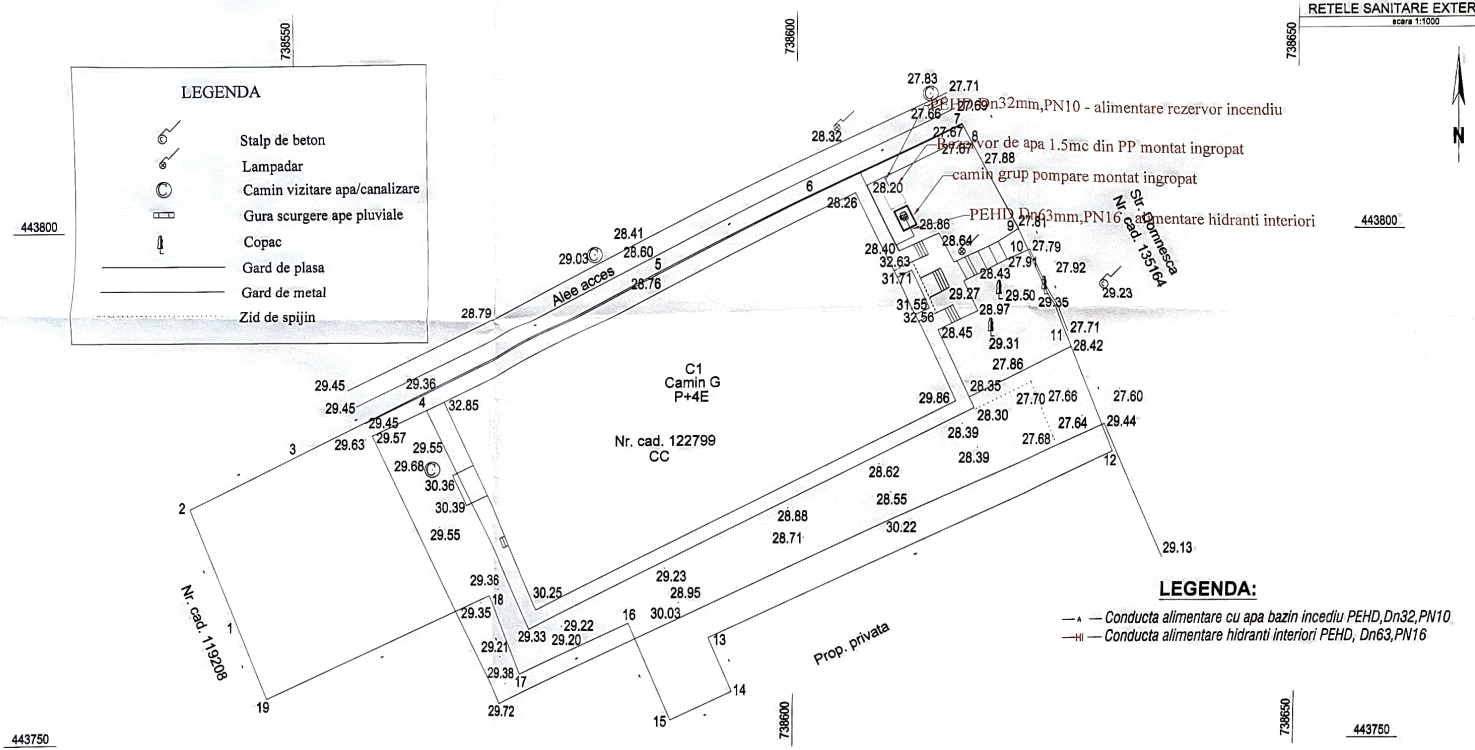
Referat / nr / data		Format A2p
Beneficiar:	UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 51/2023
Titlu de proiect :	REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Amplasament :	JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 115	
Titlu planse :	FATADA SUD - SITUATIA PROPUSA	A24

SOCIETATEA DE SIMBIOZĂ ... S.R.L. GEALIN GALAȚI-ROMÂNIA

ROSCA N. EMIL
ROMÂNIA
NR. 0361
16496
DIRECTOR PROIECTARE

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
(conf. HG. 766/1997 si Legii 433/2001, anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

PLAN DE SITUATIE
RETELE SANITARE EXTERIOARE
scara 1:1000



LEGENDA:

—A — Conducta alimentare cu apa bazin incediu PEHD,Dn32,PN10
—HI — Conducta alimentare hidranti interiori PEHD, Dn63,PN16

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.T.C.
NR. 06275
Is:Ii:Ig:
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA
J17/520/1991
GEALIN
S.R.L.
CUI RO16[illegible]
GALATI-ROMANIA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/1000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	fara D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : RJD GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE - RETELE SANITARE EXTERIOARE	R.E.

PLAN ETAJ 4 INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI



Nr. crt.	Elemente principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereți	Pereți exteriori portanți	A1/A2	>=240min	
2		Pereți exteriori neportanți	A1/A2	>=180/min	
3		Pereți interiori portanți	A1/A2	>=240/min	
4		Pereți interiori neportanți	A1/A2	>=180/min	
5	Stâlpi	Beton armat	A1/A2	>=90/min	
6		Usi rezistente la foc		>=240min	
7		Usa metalica			PD - C
					UM

Tamplarie (pereti) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1,2 W/m2 (R'w=40 dB si 0,9 W/m2 (R'w=42 dB)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (ferestre) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1,1 W/m2 (R'w=37 dB si 0,9 W/m2 (R'w=42 dB)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

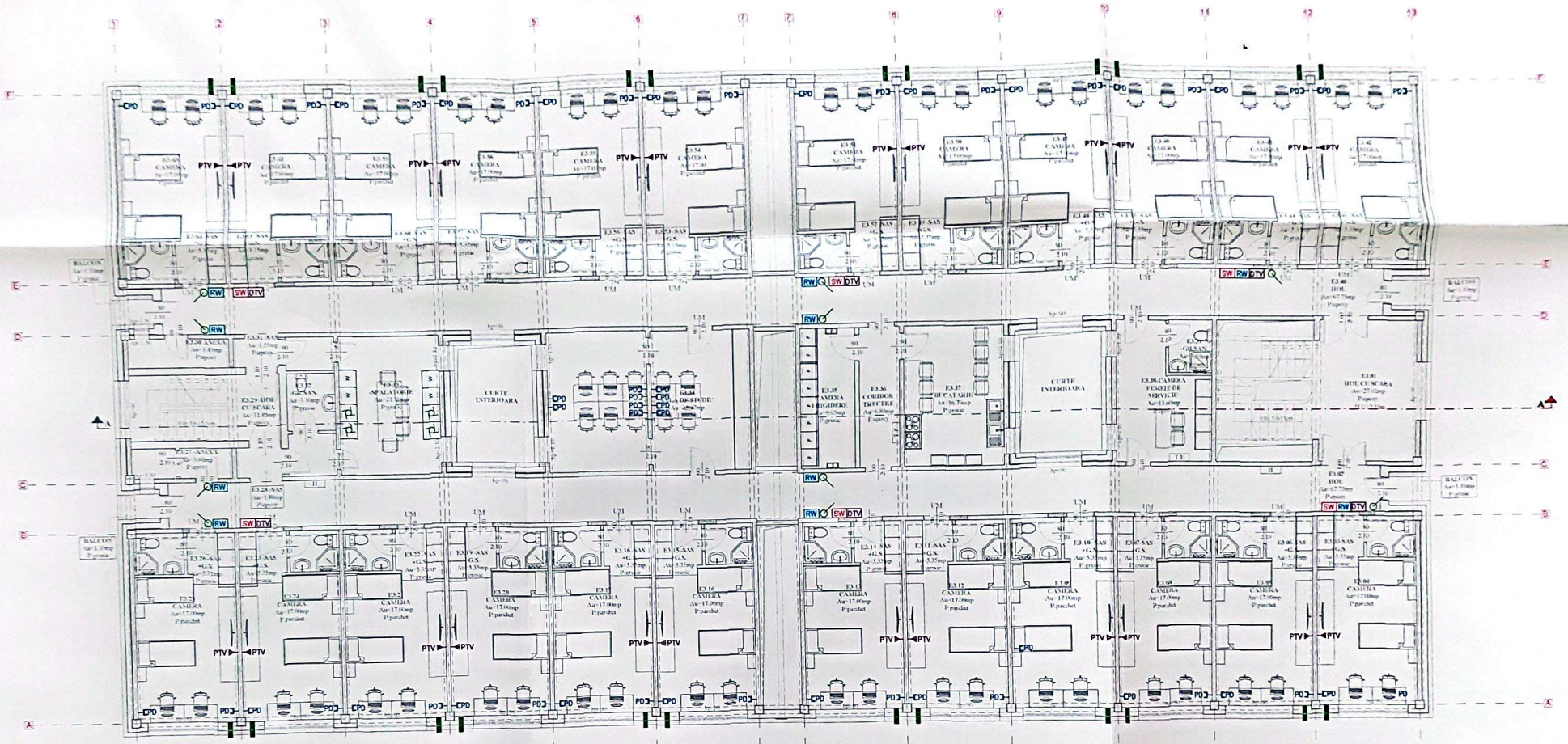
LEGENDĂ

PD-C Priză date 1xRJ45 Cat 5E, montaj îngropat, h montaj=0.30m;
PTV-◄ Priză TV, montaj îngropat, h montaj=2,50m;
RW Router wireless 4+1 porturi 10/100/1000 Mbps;
SW Switch cu management 24 porturi 10/100/1000 Mbps;
DTV Distribuitor semnal TV (splitter) cu 8 ieșiri;
Urcare cablu de date FTP Cat 5E, montat îngropat în perete prin tub PVC ignifug

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		1/100	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 153	faza D.A.L.I.

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI



Nr. crt	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / 2 clasa de combustibilitate	RF ef PROIECT 3	Cod culoare
1	Pereți	Pereți exteriori portanți	A1/C0	>=240min	
2		Pereți exteriori neportanți	A1/C0	>=180min	
3		Pereți interiori portanți	A1/C0	>=240min	
4		Pereți interiori neportanți	A1/C0	>=180min	
		Pereți interiori neportanți	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			ED - SC
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenestra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDĂ

PD-C Priză date 1xRJ45 Cat 5E, montaj îngropat, h montaj=0.30m;
PTV-◄ Priză TV, montaj îngropat, h montaj=2.50m;
RW Router wireless 4+1 porturi 10/100/1000 Mbps;
SW Switch cu management 24 porturi 10/100/1000 Mbps;
DTV Distribuitor semnal TV (splitter) cu 8 ieșiri;
Urcare cablu de date FTP Cat 5E, montat îngropat în perete prin tub PVC ignifug.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : J.U.D. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planset : PLAN ETAJ 3 - INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	I.CS.4
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exterirori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exterirori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interirori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EP...-C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (cos) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

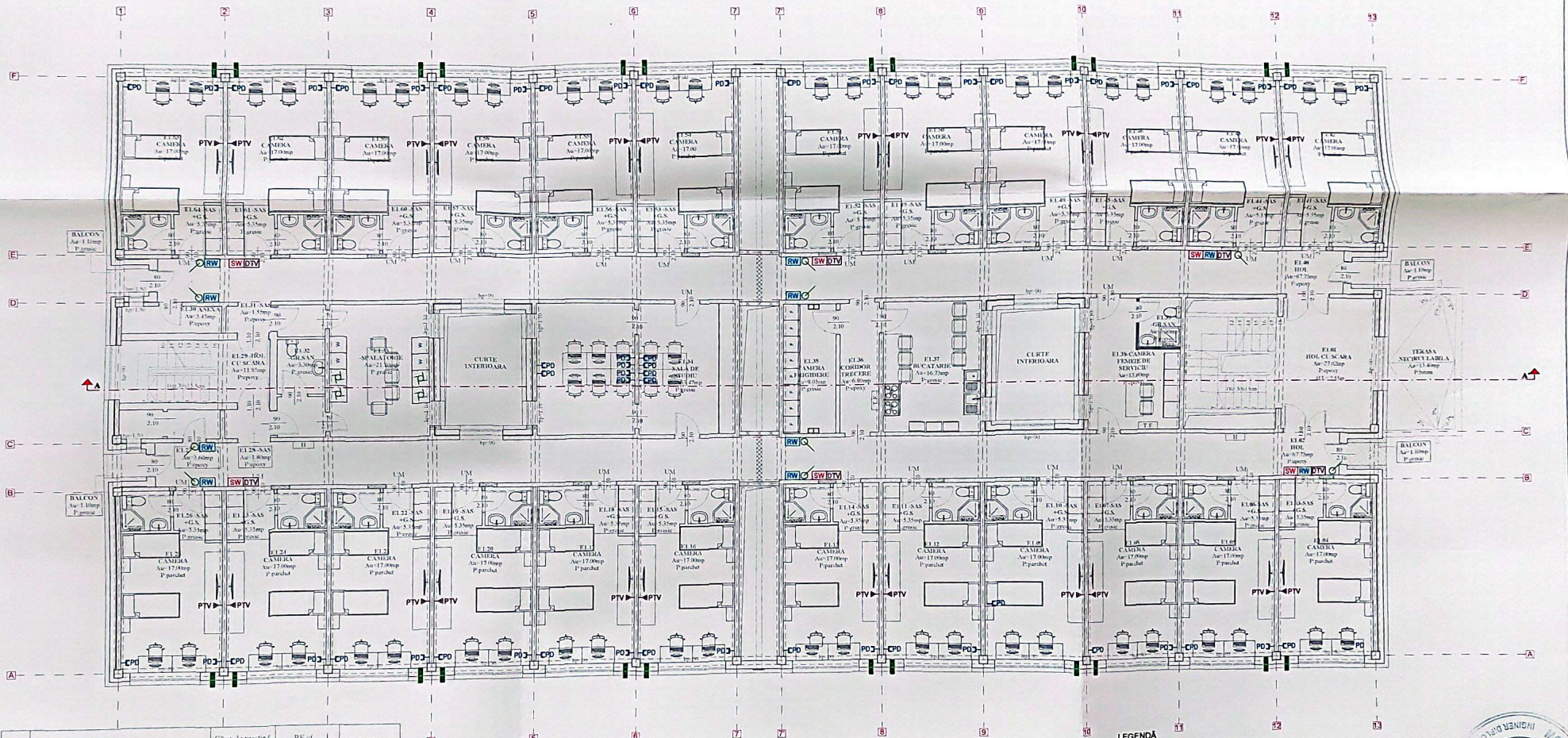
LEGENDĂ

PD-C Priză date 1xRJ45 Cat 5E, montaj îngropat, h montaj=0.30m;
PTV-◄ Priză TV, montaj îngropat, h montaj=2.50m;
RW Router wireless 4+1 porturi 10/100/1000 Mbps;
SW Switch cu management 24 porturi 10/100/1000 Mbps;
DTV Distribuitor semnal TV (splitter) cu 8 ieșiri;
Urcare cablu de date FTP Cat 5E, montat îngropat în perete prin tub PVC ignifug.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	PLAN ETAJ 2	
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : - INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	LCS.3

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI



Nr. crt.	Elementele principale ale constructiei		Clasa de reactie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/0	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/0	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/0	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/0	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/0	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1/0	>=240mm	
7		Usa rezistente la foc			US -C
8		Usa metalica			UM

TAMPLARIE INTERIOARA (US) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

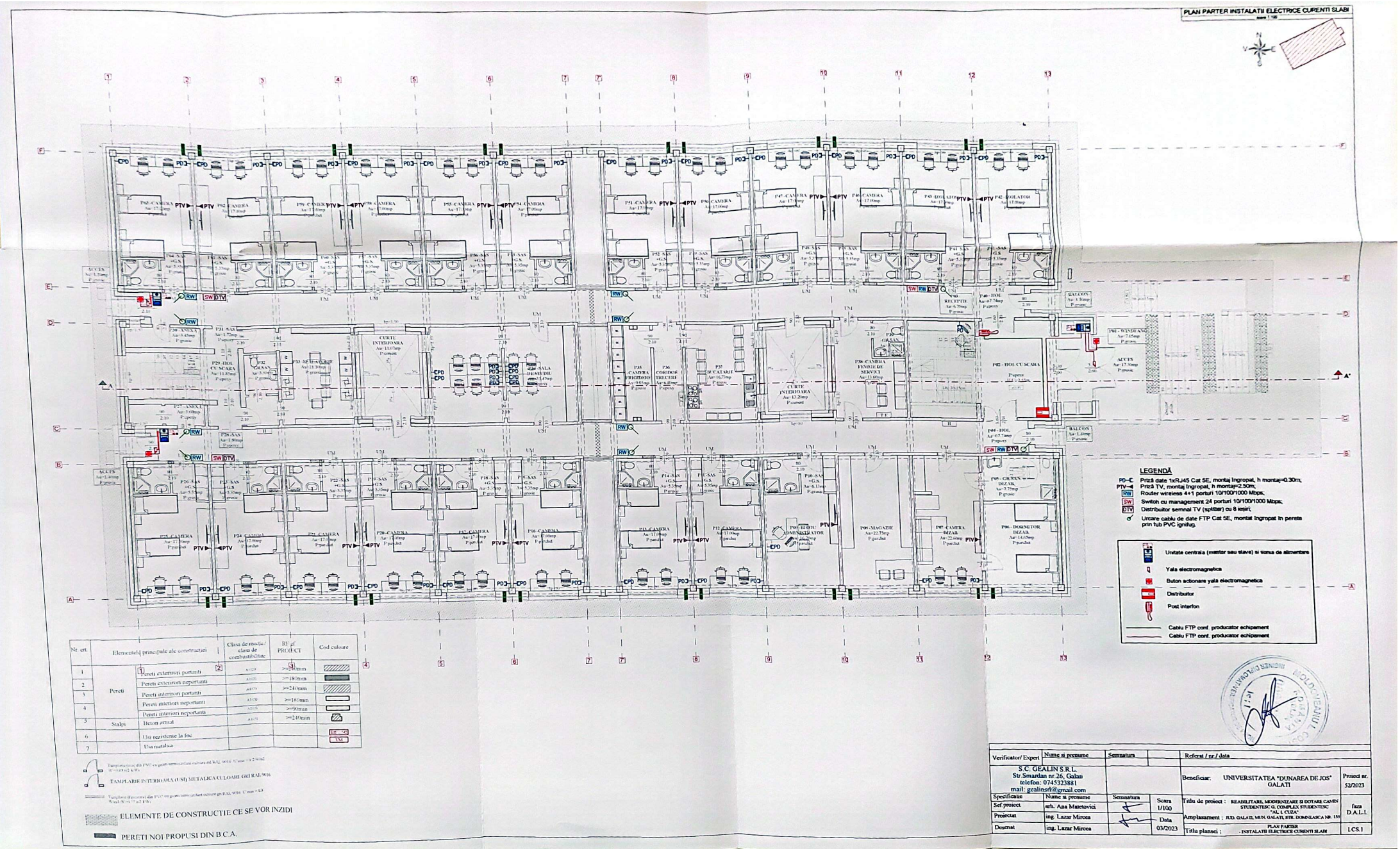
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDĂ

- PD-C: Priză date 1xRJ45 Cat 5E, montaj îngropat, h montaj=0.30m;
- PTV-◄: Priză TV, montaj îngropat, h montaj=2.50m;
- RW: Router wireless 4+1 porturi 10/100/1000 Mbps;
- SW: Switch cu management 24 porturi 10/100/1000 Mbps;
- DTV: Distribuitor semnal TV (splitter) cu 8 ieșiri;
- Urcare cablu de date FTP Cat 5E, montat îngropat în perete prin tub PVC ignifug.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maietovici			Amplasament: JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse: PLAN ETAJ 1 - INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	1.CS.2

Scanned with CamScanner



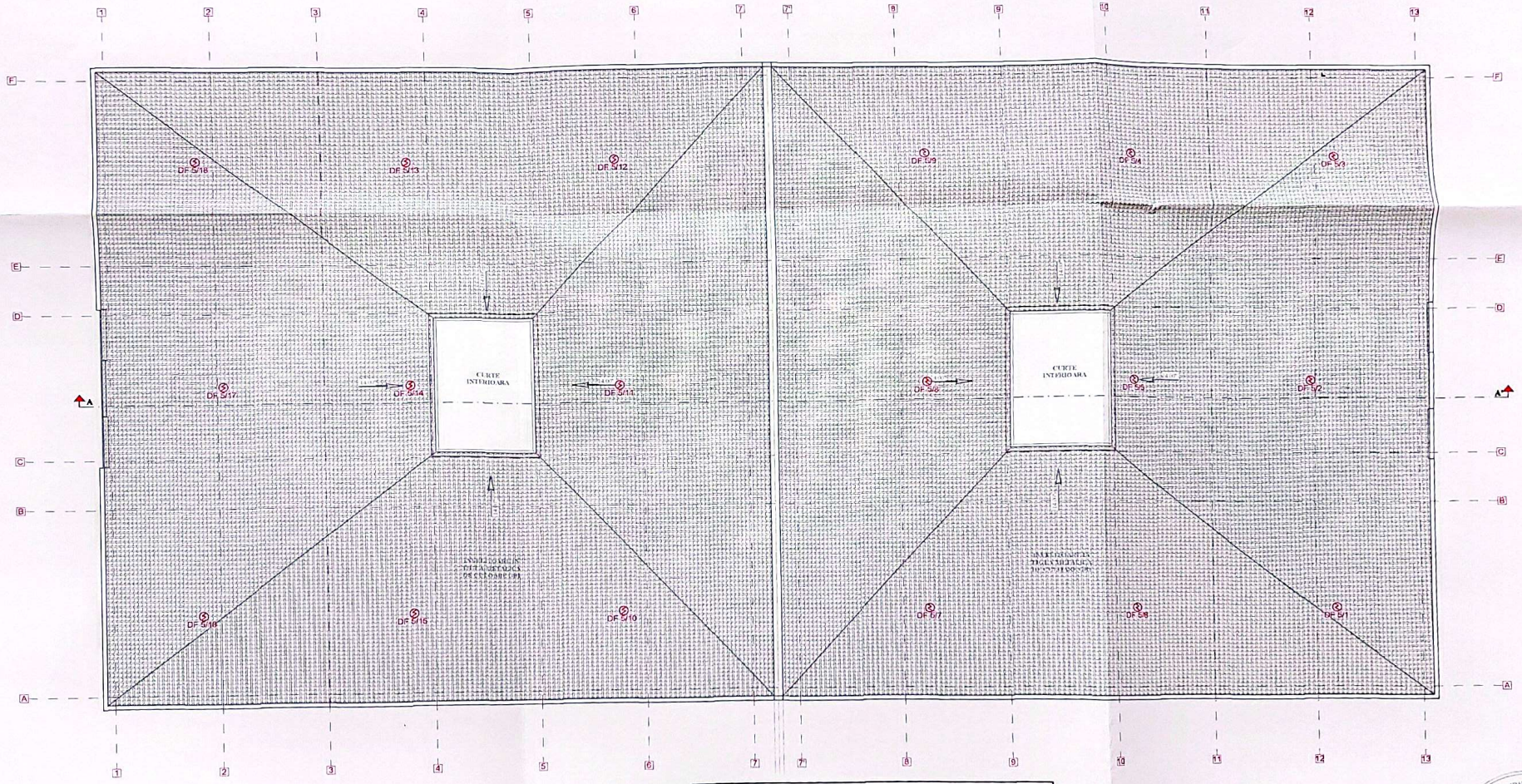
Nr. crt.	Elementele principale ale constructiei		Clasa de reactie / clasa de combustibilitate	RF pf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/D	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/D	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/D	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/D	>=180mm	
5	Stalpi	Beton armat	A1/D	>=240mm	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C2 / UM
7		Usa metalica			

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura		Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici		Scara 1/100	
Proiectat	ing. Lazar Mircea			Amplasament: JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159
Desenat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse: PLAN PARTER - INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI — LCS.1

Scanned with CamScanner

PLAN INVELITOARE SI POD INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Legenda :

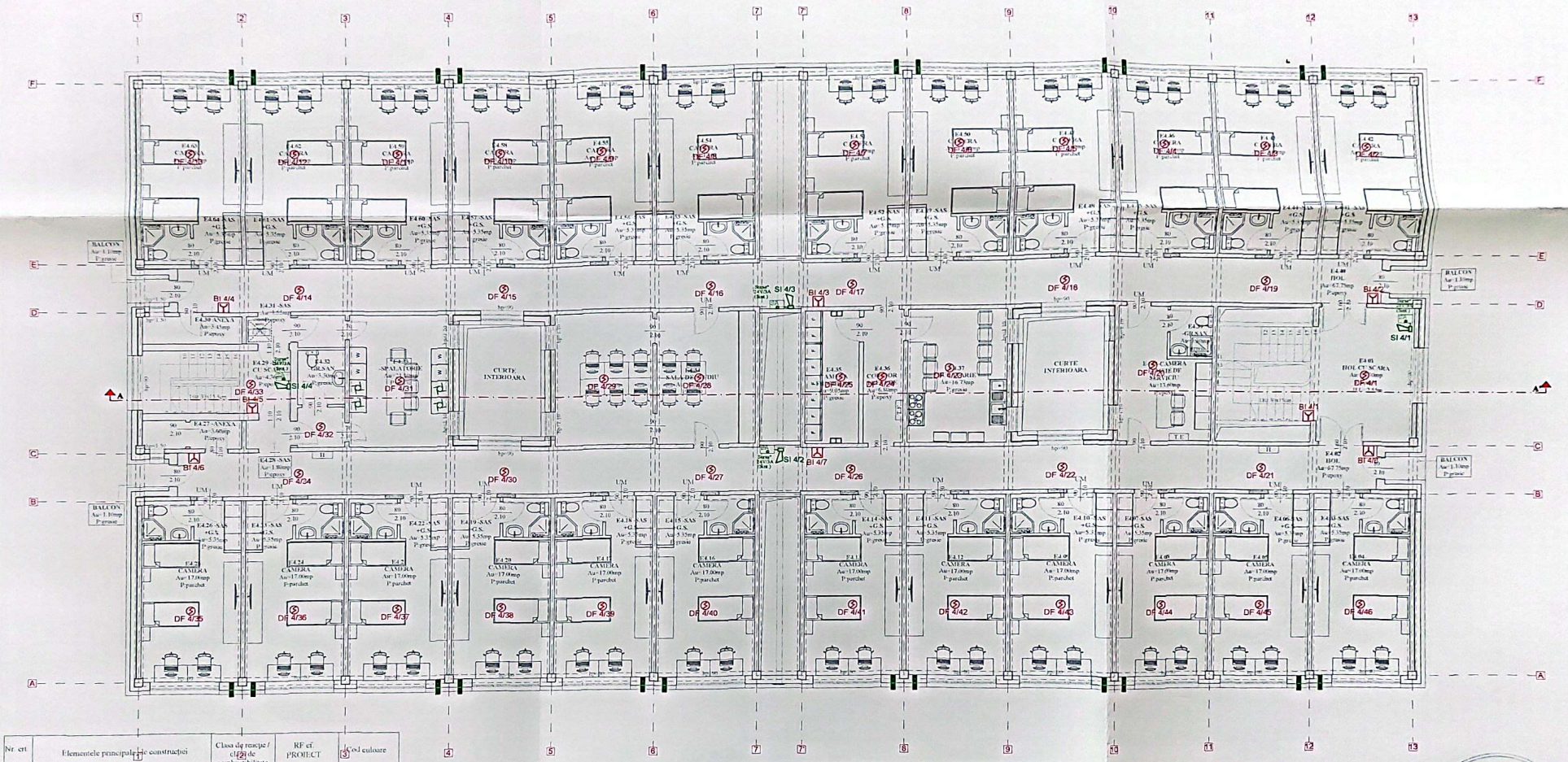
- Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- Detector optic de fum adresabil
- Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- Buton de alarmare incendiu adresabil
- Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN POD - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.16

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Nr. crt	Elementele principale de construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 - C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (mas) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U_{max} = 1.5 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U_{max} = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

Legenda :

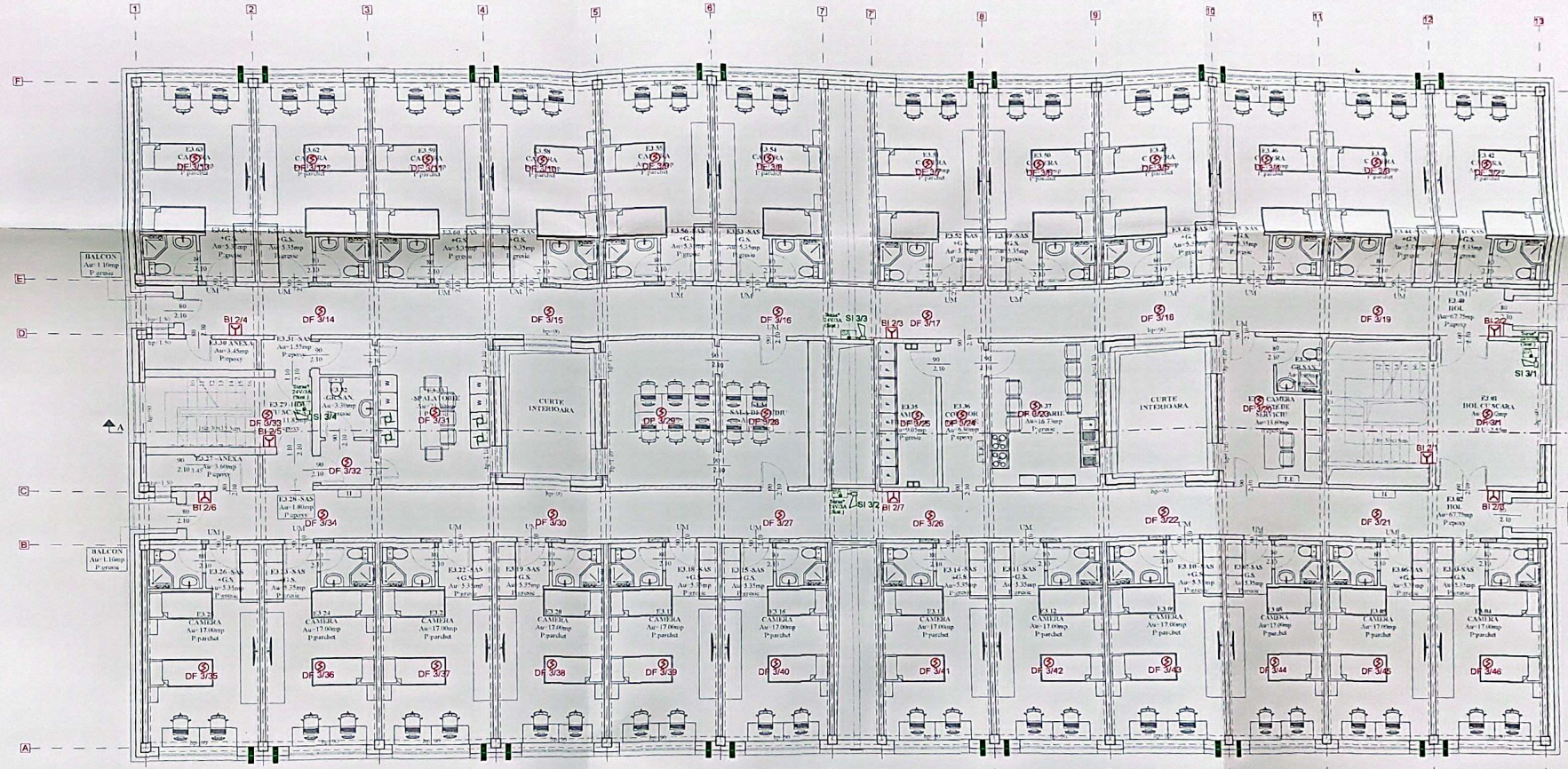
- Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- (DF1/2) Detector optic de fum adresabil
- (DF1/2) Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- (DM1/2) Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- (BI1/2) Buton de alarmare incendiu adresabil
- (SI1) Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- (SOM1) Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- (TA*1/2) Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- (TA*1/2) Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.I.5
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Nr. crt.	Elementele principale de construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foe			EI2 - C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare cd RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.73 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

Legenda :

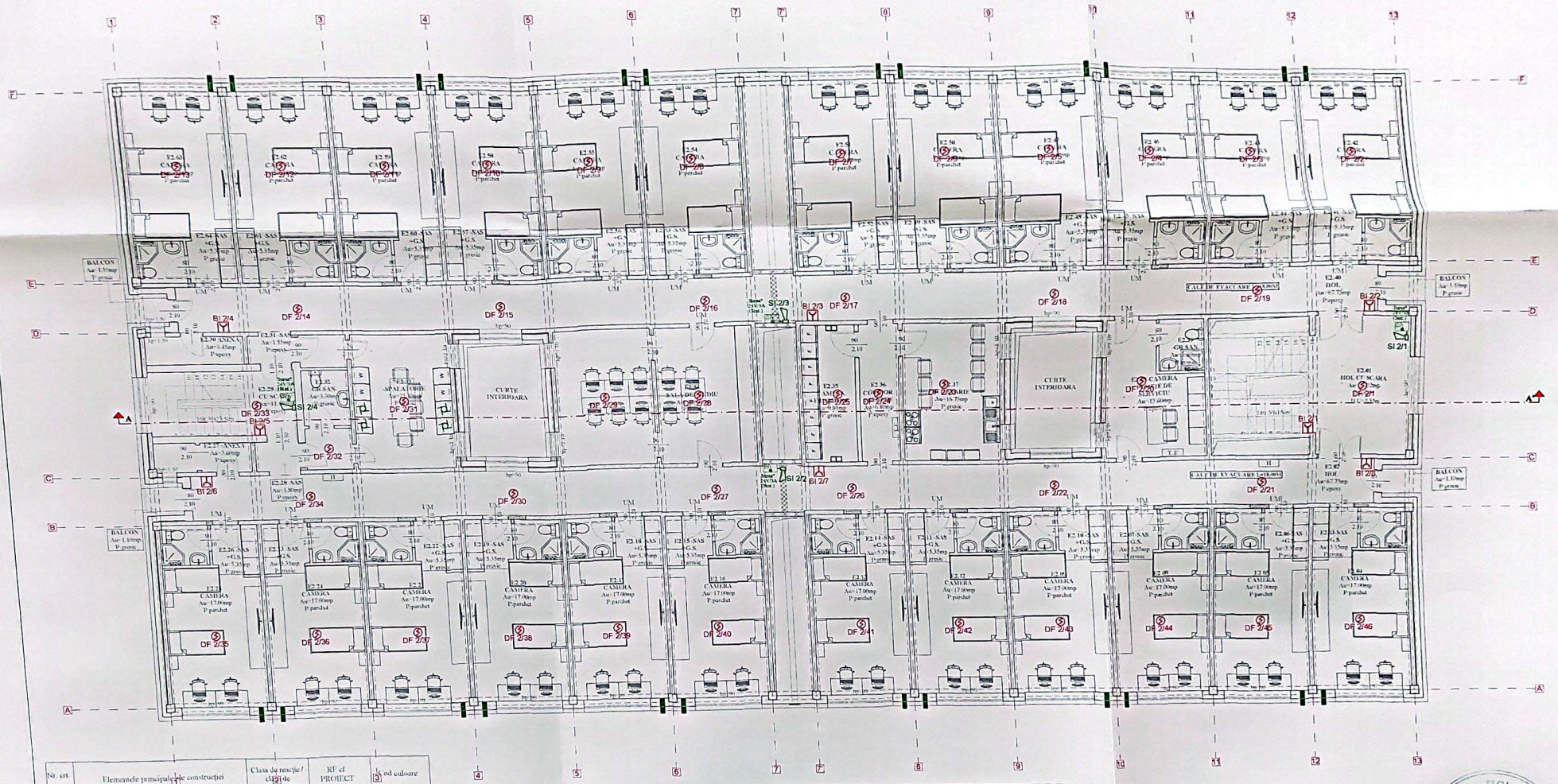
- Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- (DF1/2) Detector optic de fum adresabil
- (DF1/2) Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- (DM1/2) Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- (BI1/2) Buton de alarmare incendiu adresabil
- (SI1) Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- (SexI1) Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- TR*(1/2) Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- TR*(1/2) Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa* 24V/3A Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Name si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Name si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 135	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 3 - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.14
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Nr. crt.	Elementele principale de construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 - 54
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare rel RAL 9016 U'max = 1.2 W/m2 (R =0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenestru) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U'max = 1.3 W/m2 (R=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

Legenda :

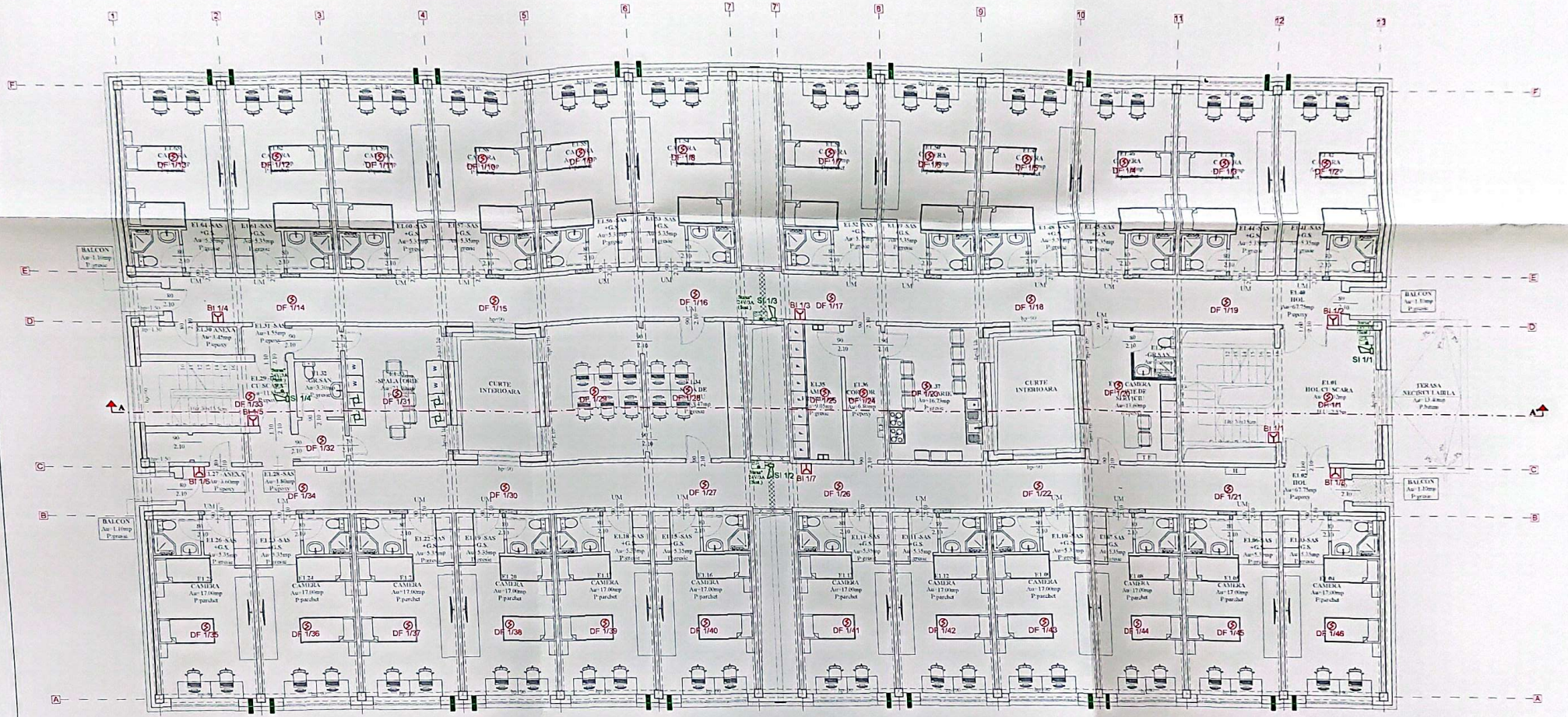
- BMZ — Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- (DM1/2) — Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- (BI1/2) — Buton de alarmare incendiu adresabil
- (SI1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- (SI1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- (TR*1/2) — Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- (TR*1/2) — Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa 24V/3A — Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.I.3
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Nr. crt.	Elementele principale de construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1CD	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1CD	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1CD	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1CD	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1CD	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1CD	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			BL 1/4
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U/usa = 1.2 W/m2 (IC=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U/usa = 1.3 W/m2 (IC=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERÈTI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

Legenda :

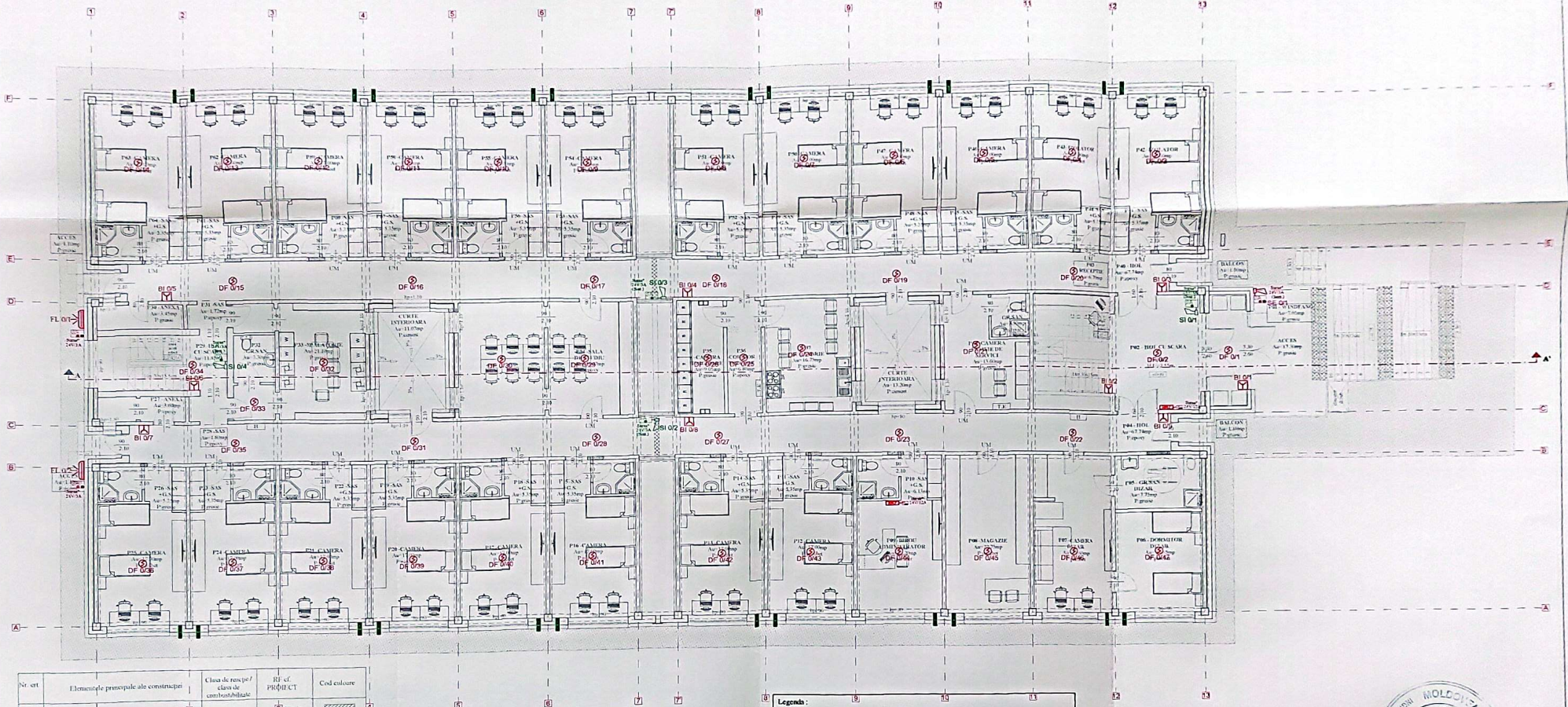
- BMZ — Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- (DM1/2) — Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- (BI1/2) — Buton de alarmare incendiu adresabil
- (SI1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- (SI1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- (TR*1/2) — Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- (TR*1/2) — Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa* 24V/3A — Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.I.2

Scanned with CamScanner

PLAN PARTER INSTALATII DETECTIE,SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

scara 1:100



Nr. crt	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	1 Pereti exteriori portanti 2	A1(C)	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1(C)	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1(C)	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1(C)	>=180mm	
		Pereti interiori neportanti	A1(C)	>=90mm	
5	Stalpi	Beton armat	A1(C)	>=240mm	
6		Usi rezistente la foc			EI2 - 45
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usi) din PVC cu gulere termoizolant culoare cel RAL 9016. U min = 1.2 W/m2 (K=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (ferestre) din PVC cu gulere termoizolant culoare gri RAL 9016. U min = 1.2 W/m2 (K=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A

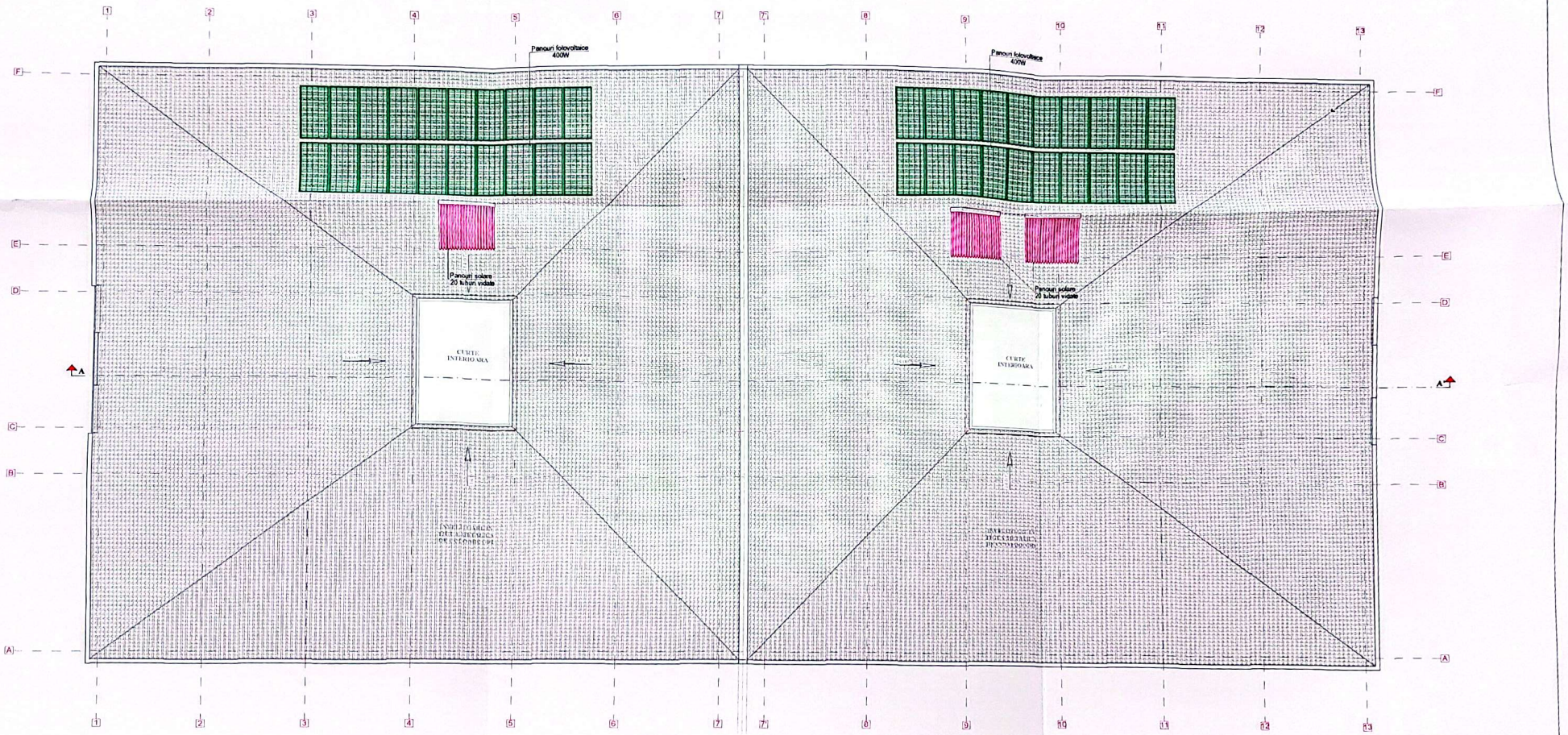
Legenda :

- BHZ — Centrala detectie si alarmare incendiu adresabila
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil
- (DF1/2) — Detector optic de fum adresabil, montat in plafonul fals
- Indicator optic pentru detectoarele de fum amplasate in plafonul fals
- (DM1/2) — Detector multisenzor O2T cu imunitate la praf si abur
- (BI1/2) — Buton de alarmare incendiu adresabil
- (SI1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de interior nr.*
- (SI0/1) — Sirena avertizare incendiu cu semnal acustic si luminos, conventionala de exterior nr.*
- (FR*1/2) — Modul adresabil 4intrari/2iesiri
- (FR*1/2) — Modul adresabil 12iesiri
- Panou repetor a centralei BMA
- Sursa alimentare 24Vdc prevazuta cu acumulatori 2x12V
- Corp de iluminat de tip "flash"

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN PARTER - INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU	I.D.S.A.L.I
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE

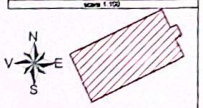


Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse : INSTALATII ELECTRICE -AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE	I.E.8
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN INSTALATIE PARATRASNET

scara 1:150



Coborare la priza de pamant

Coborare la priza de pamant

Dispozitiv de captare electronic
Lungimea catargului: 3 m - ancorat de elementele structurale ale cladirii
Nivel de protectie: NORMAL 2

Dispozitiv de captare electronic
Lungimea catargului: 3 m - ancorat de elementele structurale ale cladirii
Nivel de protectie: NORMAL 2

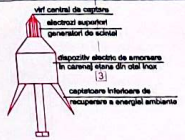
Coborare la priza de pamant

Coborare la priza de pamant

Coborare la priza de pamant

DISPOZITIV DE CAPTARE

Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare



Nota 1: Virful central de captare se realizeaza din cupru electrolitic sau din otel inox

Nota 2: Virful central de captare traverseaza paratrasnetul crearnd o cale continua spre pamant pentru a conduce curentul de trasnet

PRINCIPIU DE FUNCTIONARE:

-paratrasnetul cu dispozitiv de amorsare obtine energia din campul electric atmosferic care creste considerabil in timpul furtunilor stangind valori de ordinul miilor de volti pe metru

-dispozitivul de amorsare se incarca cu energie electrica din atmosfera, prin captatoarele inferioare

-cind descarcarea atmosferica este iminenta, apare o crestere brusca a campului electric local

-prezenta campului electric este sesizata de paratrasnet, dispozitivul electric de amorsare primind comanda de a restitui energia stocata sub forma unei ionizari la virf

-precizia remarcabila de declansare asigura o functionare in momentul cel mai critic pre-mergator descarcarii principale

-prin actiunea sa va lansa un lider ascendent din virful sau propki inaintea

liderilor asperitatilor vecine, devenind punctul de impact privilegiat de lovitura de trasnet in zona protejata si provocind in momentul potrivit o cale preferentiala de descarcare

LEGENDA

Dispozitiv de captare electronic, instalatie de protectie impotriva descarcarilor atmosferice (IPT) cu dispozitiv de amorsare PDA, L=3m, ΔT=25us, nivel de protectie normal 2

Conductor de coborare realizat din platbanda OL-Zn 25x4mm² montata aparent

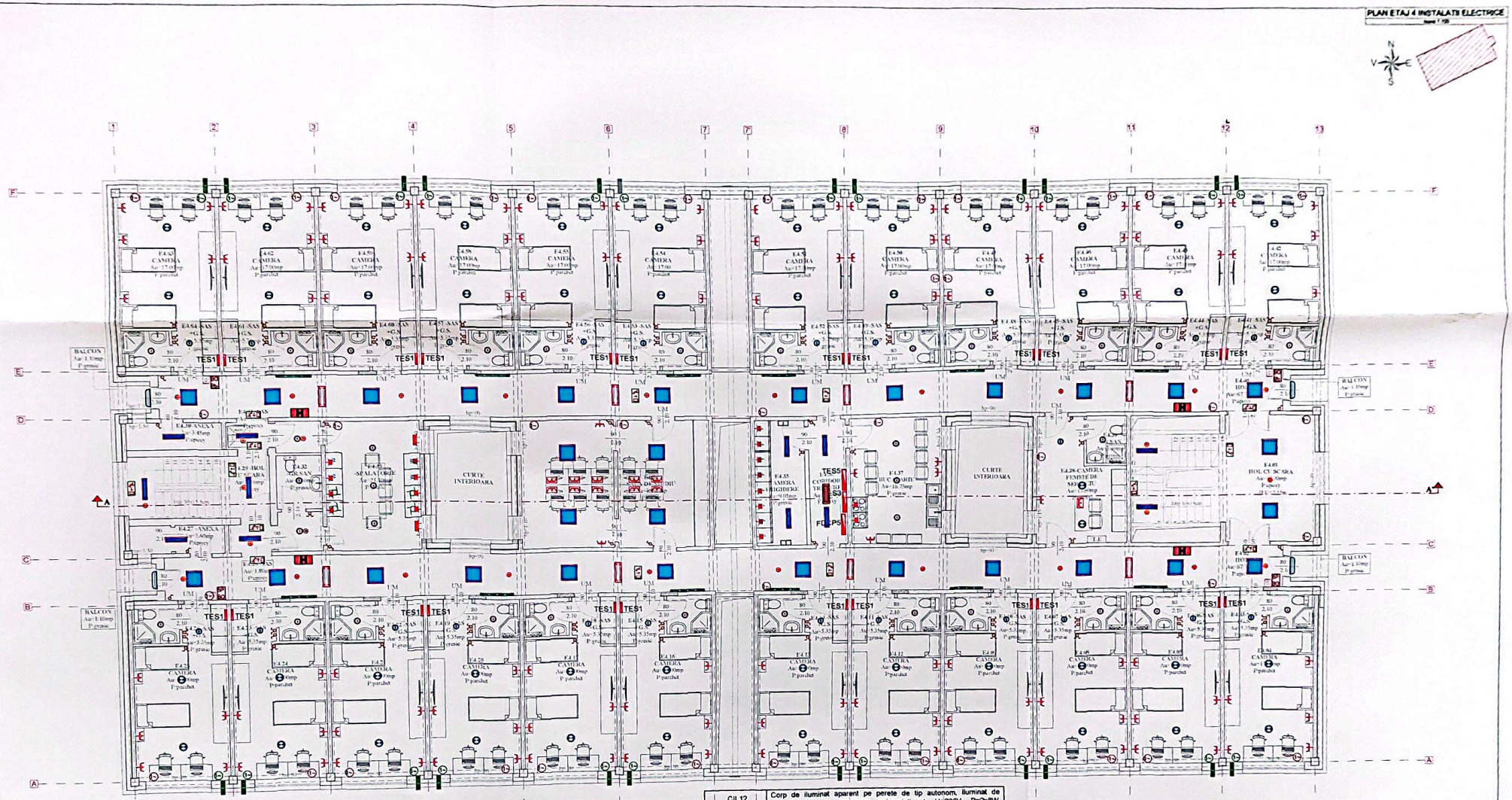
Coborare la priza de pamant

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati tel/fon: 0745323881 mail :gealinstl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matesovici			
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : INSTALATII ELECTRICE - PROTECTIE LA TRASNET — 1.E.7

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII ELECTRICE



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF ef. PROIECT	Cod culoare
1	Pereți	Pereți exteriori portanți	A1/0	>=240mm	
2		Pereți exteriori neportanți	A1/0	>=180mm	
3		Pereți interiori portanți	A1/0	>=240mm	
4		Pereți interiori neportanți	A1/0	>=180mm	
5	Stâlpi	Beton armat	A1/0	>=240mm	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C UM
7		Usa metalica			

Tâmplărie (uși și/sau ferestre) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'w=34 Rw=32 dB)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tâmplărie (ferestre) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.1 W/m2K (R'w=37 Rw=35 dB)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

LEGENDA

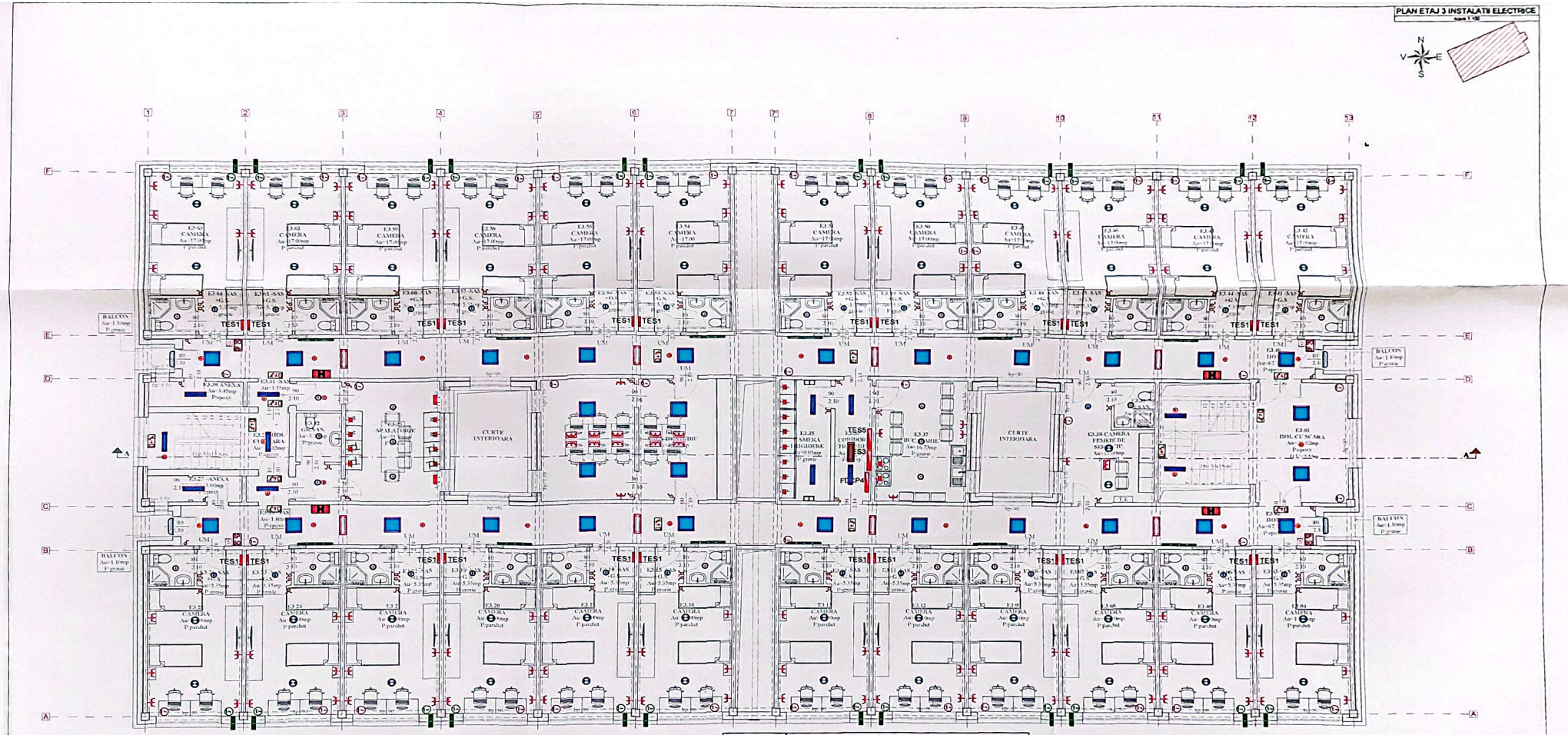
CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate împotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscripționat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED 50W, IP65
	Buton de scoatere din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii (Bo - NI, cu autoreținere) și comenzii manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreținere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Întrerupător/comutator, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanșă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etanșa, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj îngropat in pardoseala, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VRC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mișcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m; D=2 1/2")

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 0, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matcovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 133	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planseu : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII ELECTRICE	LE.6
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII ELECTRICE

scara 1:100



Nr. crt.	Elementele principale de construcţie		Clasa de reacţie / cl. de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A2-s1,d0	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A2-s1,d0	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1-s1,d0	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1-s1,d0	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1-s1,d0	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1-s1,d0	>=240mm	
7		Usi rezistente la foc			EI2 30-C
8		Usa metalica			UM

Tamplarie rezistenta din PVC cu geam termoizolant colorat ref RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R =0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CU UOARE CU RAL 9016

Tamplarie termoizolanta din PVC cu geam termoizolant colorat cu RAL 9016 U max = 1.3 W/m2K (R =0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B C A

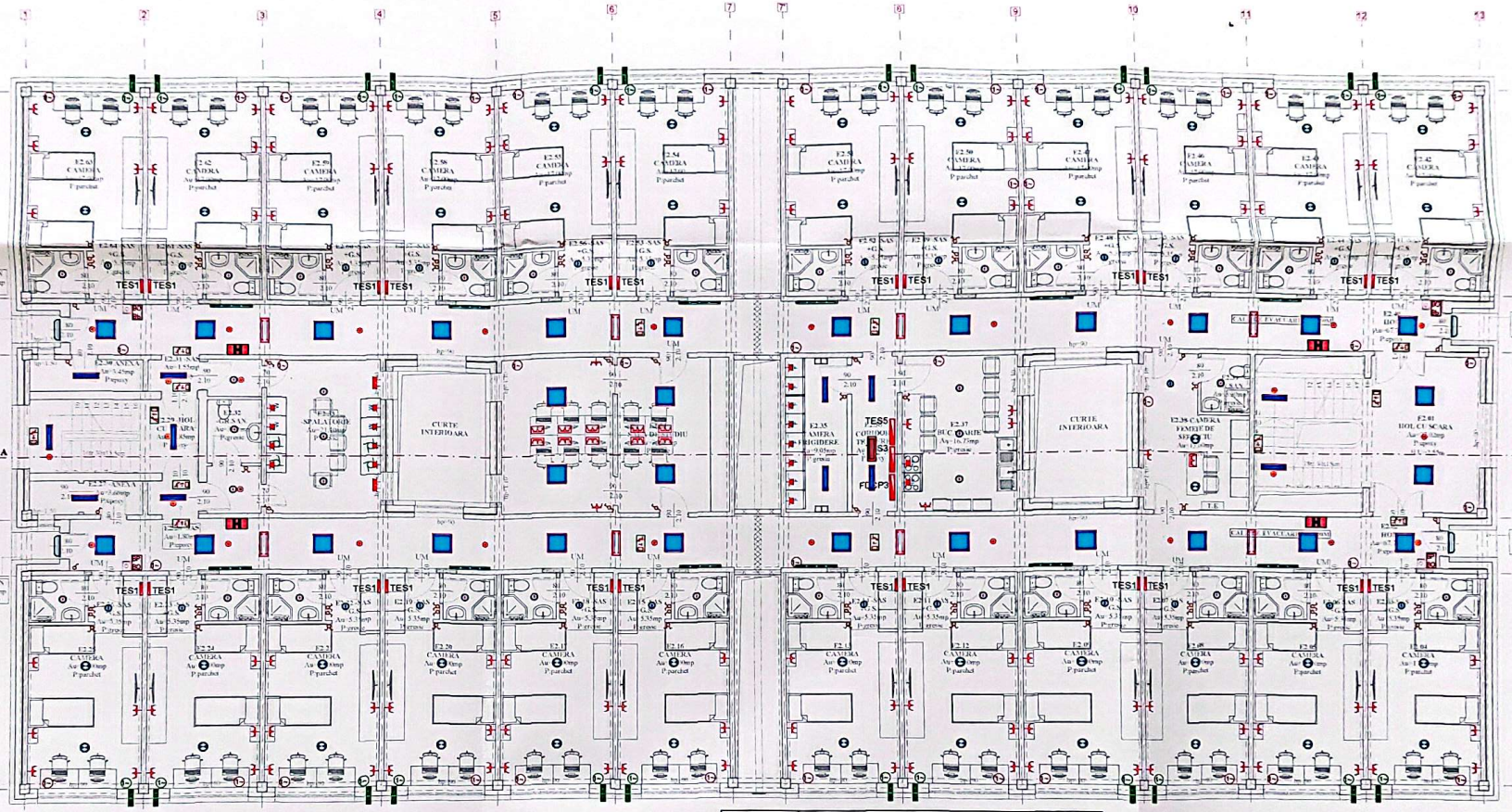
LEGENDA

CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidranţilor interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate impotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscriptionat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED 50W, IP65
	Buton de scoatere din funcţiune a iluminatului de securitate împotriva panicii (Bo - NÎ, cu autoreţinere) şi comenzii manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreţinere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Întrerupător/comutator, unipolar, execuţie normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, execuţie normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanşă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etanşa, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj îngropat în pardoseala, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VNC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mişcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m, D=2 1/2")

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN ETAJ 3 - INSTALATII ELECTRICE	I.E.5

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII ELECTRICE



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / Clasa de combustibilitate	RF el. PROJECT	Cod culoare
1	Pereți	Pereți exteriori portanți	A1/D	>=240min	
2		Pereți exteriori neportanți	A1/D	>=180min	
3		Pereți interiori portanți	A1/D	>=240min	
4		Pereți interiori neportanți	A1/D	>=180min	
5		Pereți interiori neportanți	A1/D	>=90min	
6	Stâlpi	Beton armat	A1/D	>=240min	
7		Ușa rezistente la foc			EI2 30-C5
8		Usa metalica			UM

Tamplarie (rama) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016, U max = 1,3 W/m2

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE ORI RAL 9016

Tamplarie (perete) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016, U max = 1,3 W/m2 (RAL 9016 = 1,3 W/m2 K)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

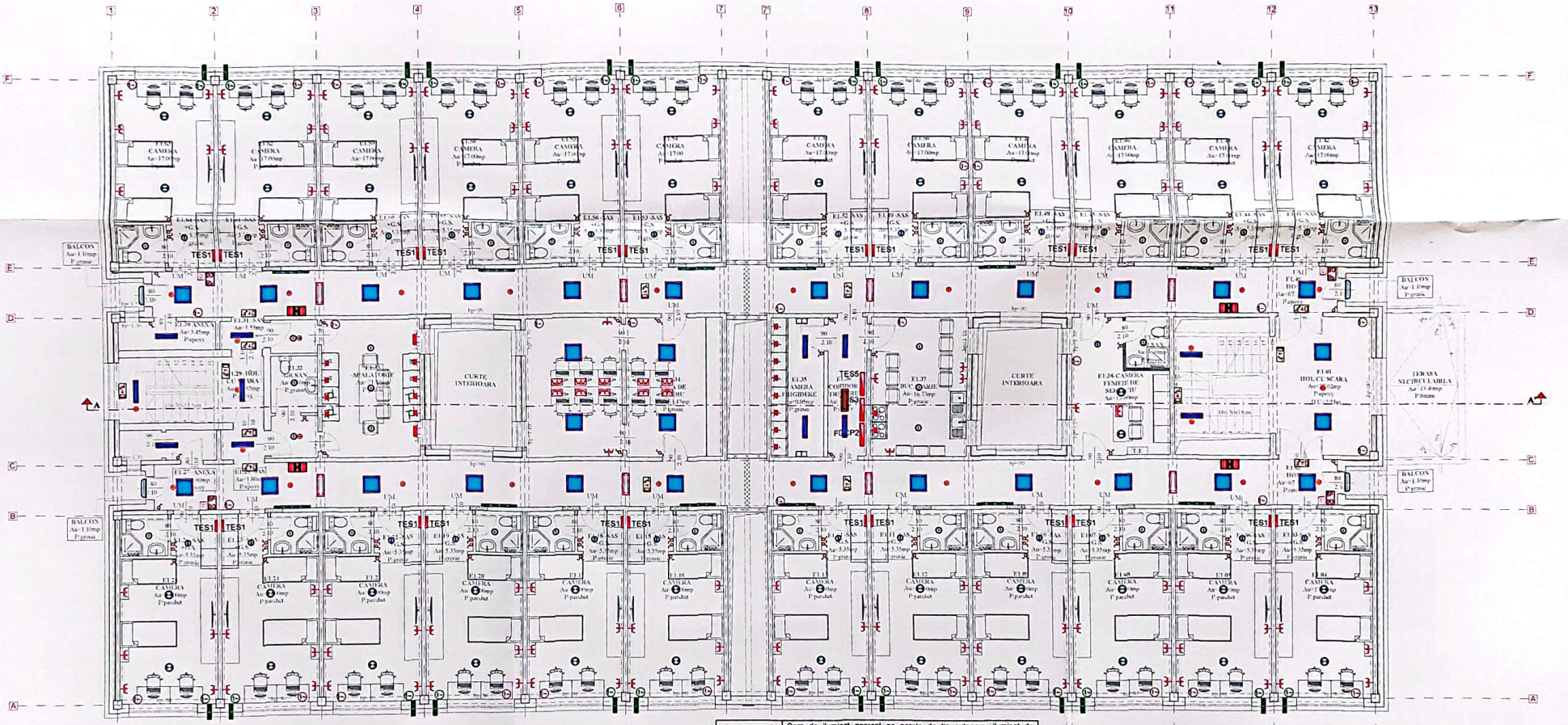
PERETI NOI PROPUSI DIN B C A.

LEGENDA

CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate împotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscripționat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED 50W, IP65
	Buton de scoatere din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii (Bo - NI, cu autoreținere) și comenzii manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreținere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Întrerupător/comutator, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanșă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etanșa, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj îngropat în pardoseala, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VRC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mișcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m, D=2 1/2")

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN ETAJ 2 - INSTALATII ELECTRICE	LE.4

PLAN ETAJ 1 INSTALATII ELECTRICE



Nr. crt	Elementele principale de construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180mm	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90mm	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240mm	
6		Usi rezistente la foc			RF 50
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (uso) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenestru) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.3 W/m2 (R=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

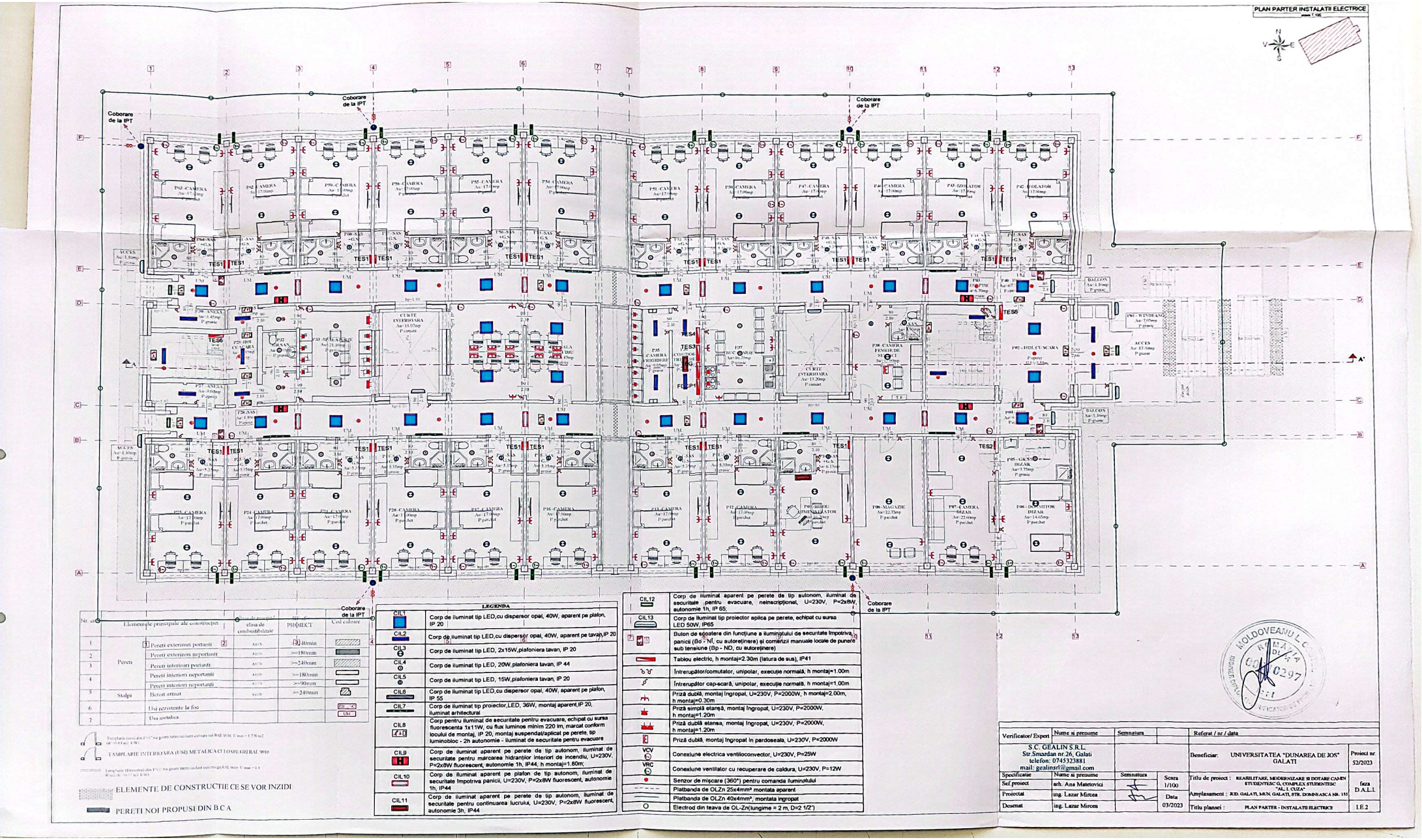
LEGENDA

CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidranţilor interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate Impotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscripţionat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED 50W, IP65
	Buton de scoatere din funcţiune a iluminatului de securitate Impotriva panicii (Bo - NÎ, cu autoreţinere) şi comenzii manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreţinere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Întrerupător/comutator, unipolar, execuţie normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, execuţie normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj Ingropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanşă, montaj Ingropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etansa, montaj Ingropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj Ingropat in pardoseala, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VRC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mişcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m, D=2 1/2")

MOLDOVEANU L. COSTEL ROMANIA MD-PA 00010297 INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR DE PROIECT

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - INSTALATII ELECTRICE	I.E.3

Scanned with CamScanner



Nr. crt.	Elementele principale ale constructiei		clasa de combustibilitate	PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/S3	>=180mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/S3	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/S3	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/S3	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/S3	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1/S3	>=240mm	
7		Usi rezistente la foc			EI2 - C
8		Usa metalica			UM

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CU OAFE GRILRAL 9016

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

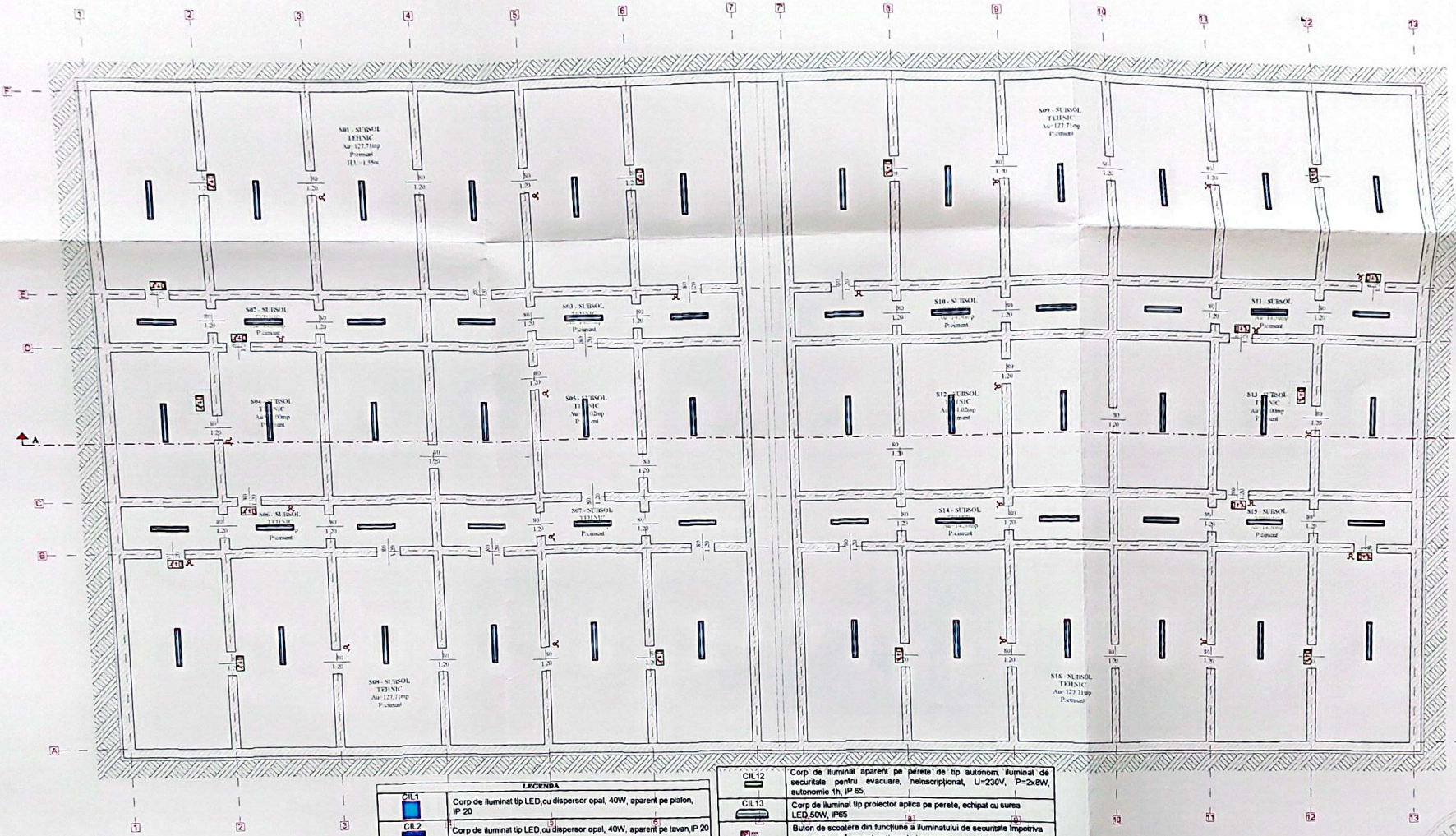
LEGENDA

CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate impotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscriptionat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED 50W, IP65
	Buton de scoatere din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii (Bs - NT, cu autoreinarre) si comenzi manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreinere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Intrerupător/comutator, unipolar, executie normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, executie normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanșă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etanșa, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj îngropat în pardoseală, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VRC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mișcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m, D=2 1/2")

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOBROGEA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN PARTER - INSTALATII ELECTRICE	I.E.2

Scanned with CamScanner

PLAN SUBSOL INSTALATII ELECTRICE



LEGENDA

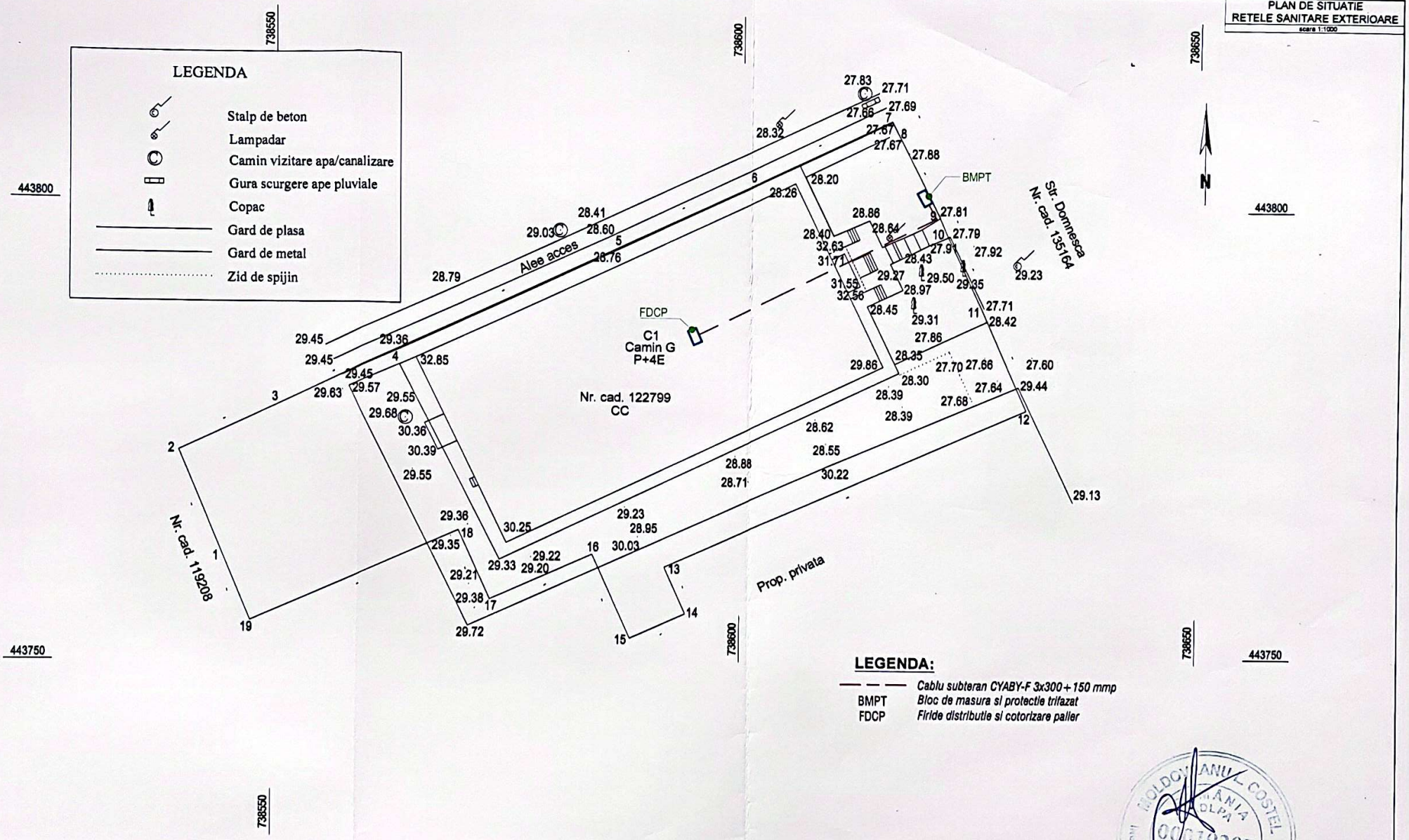
CIL1	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 20
CIL2	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe tavan,IP 20
CIL3	Corp de iluminat tip LED, 2x15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL4	Corp de iluminat tip LED, 20W,plafoniera tavan, IP 44
CIL5	Corp de iluminat tip LED, 15W,plafoniera tavan, IP 20
CIL6	Corp de iluminat tip LED,cu dispersor opal, 40W, aparent pe plafon, IP 55
CIL7	Corp de iluminat tip proiector,LED, 36W, montaj aparent,IP 20, iluminat arhitectural
CIL8	Corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare, echipat cu sursa fluorescenta 1x11W, cu flux luminos minim 220 lm, marcat conform locului de montaj, IP 20, montaj suspendat/aplicat pe perete, tip luminobloc - 2h autonomie - iluminat de securitate pentru evacuare
CIL9	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44, h montaj=1.80m;
CIL10	Corp de iluminat aparent pe plafon de tip autonom, iluminat de securitate împotriva panicii, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 1h, IP44
CIL11	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, U=230V, P=2x8W fluorescent, autonomie 3h, IP44
CIL12	Corp de iluminat aparent pe perete de tip autonom, iluminat de securitate pentru evacuare, neinscripționat, U=230V, P=2x8W, autonomie 1h, IP 65;
CIL13	Corp de iluminat tip proiector aplica pe perete, echipat cu sursa LED,50W, IP65
	Buton de scoatere din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii (Bo - NÎ, cu autoreținere) și comenzi manuale locale de punere sub tensiune (Bp - ND, cu autoreținere)
	Tablou electric, h montaj=2.30m (latura de sus), IP41
	Întrerupător/comutator, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Întrerupător cap-scară, unipolar, execuție normală, h montaj=1.00m
	Priză dublă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=2.00m, h montaj=0.30m
	Priză simplă etanșă, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă etanșa, montaj îngropat, U=230V, P=2000W, h montaj=1.20m
	Priză dublă, montaj îngropat în pardoseala, U=230V, P=2000W
VCV	Conexiune electrica ventiloconvector, U=230V, P=25W
VRC	Conexiune ventilator cu recuperare de caldura, U=230V, P=12W
	Senzor de mișcare (360°) pentru comanda iluminatului
	Platbanda de OLZn 25x4mm² montata aparent
	Platbanda de OLZn 40x4mm², montata ingropat
	Electrod din teava de OL-Zn(lungime = 2 m, D=2 1/2")

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : RD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 133	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN SUBSOL - INSTALATII ELECTRICE	I.E.1

Scanned with CamScanner

PLAN DE SITUATIE
RETELE SANITARE EXTERIOARE

scara 1:1000



LEGENDA:

— — —	*Cablu subteran CYABY-F 3x300+150 mmp*
BMPT	*Bloc de masura si protectie trifazat*
FDCP	*Firide distributie si cotorizare palier*

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/1000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE EXTERIOARE	I.E.01

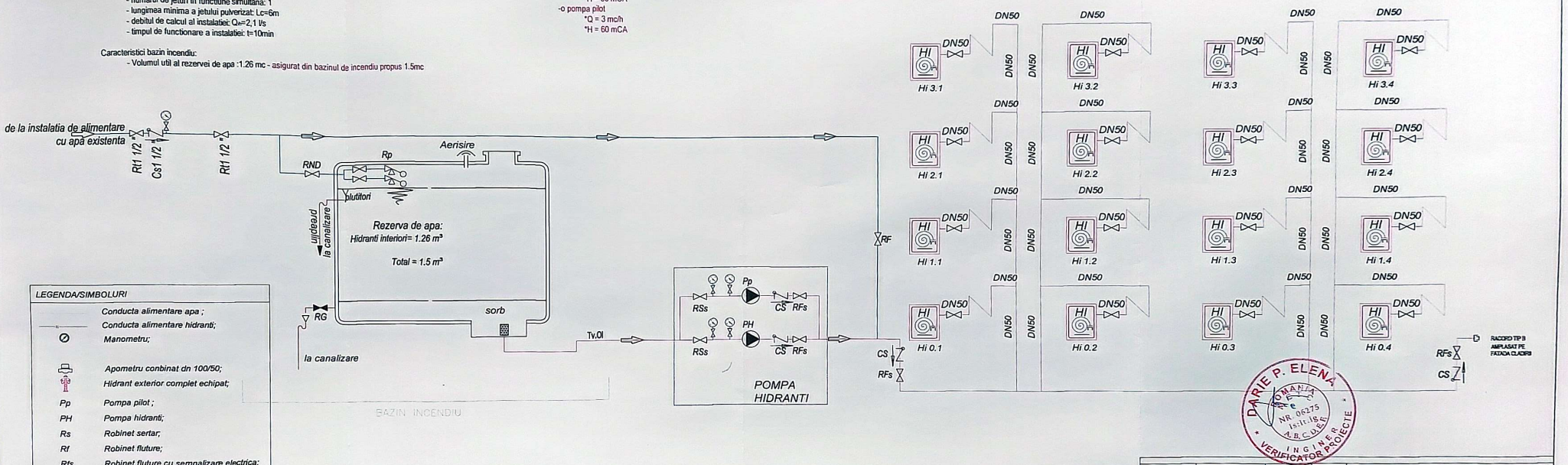
Scanned with CamScanner

Cladire pentru cazarea stundentilor, echipata cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori conform art. 4.1 din P118/2-2013

Caracteristici instalatie de stingere incendiu cu hidranti interiori:
- debit specific minim al unui jet: q_H=2,1 l/s
- numarul de jeturi in functiune simultana: 1
- lungimea minima a jetului pulverizat: Lc=6m
- debitul de calcul al instalatiei: Q_H=2,1 l/s
- timpul de functionare a instalatiei: t=10min

Caracteristici bazin incendiu:
- Volumul util al rezervei de apa :1.26 mc - asigurat din bazinul de incendiu propus 1.5mc

Grup de pompare apa alimentare hidranti interiori format din:
-o electropompa centrifuga
*Q = 10 mc/h
*H = 50 mCA
-o pompa pilot
*Q = 3 mc/h
*H = 60 mCA



LEGENDA/SIMBOLURI	
	Conducta alimentare apa ;
	Conducta alimentare hidranti;
	Manometru;
	Apometru conbinat dn 100/50;
	Hidrant exterior complet echipat;
Pp	Pompa pilot ;
PH	Pompa hidranti;
Rs	Robinet sertar;
Rf	Robinet fluture;
Rfs	Robinet fluture cu semnalizare electrica;
Rss	Robinet sertar cu semnalizare electrica;
Rp	Reductor presiune (doar daca este cazul);
Ev	Electrovana;
Fy	Filtru Y;

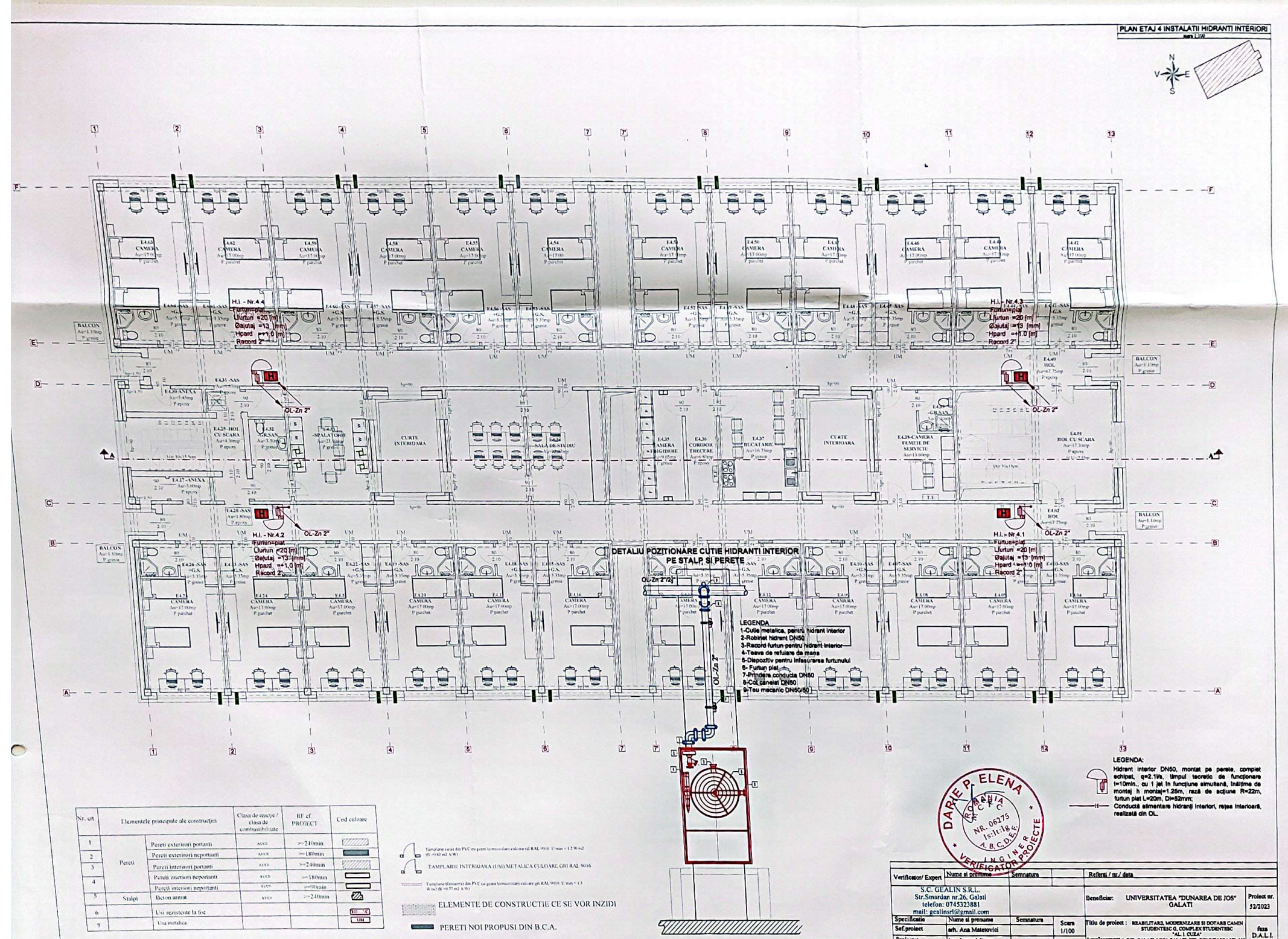
DARIE P. ELENA
ROMANIA
NR. 06275
Is:It:Ig
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara %	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici				
Proiectat	ing. Lazar Miroea		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Desenat	ing. Lazar Miroea			Titlu plansei : SCHEMA - INSTALATII STINGERE INCENDIU	LS.7

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII HIDRANTI INTERIORI

Scara 1:100



Nr. crt	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240mm	
6		Usi rezistente la foc			EI1 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie tocuri din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDA:

Hidrant interior DN50, montat pe perete, complet echipat, q=2.1l/s, timpul teoretic de funcționare t=10min., cu 1 jet în funcțiune simultană, înălțime de montaj h montaj=1.25m, rază de acțiune R=22m, furtun plat L=20m, Di=52mm;

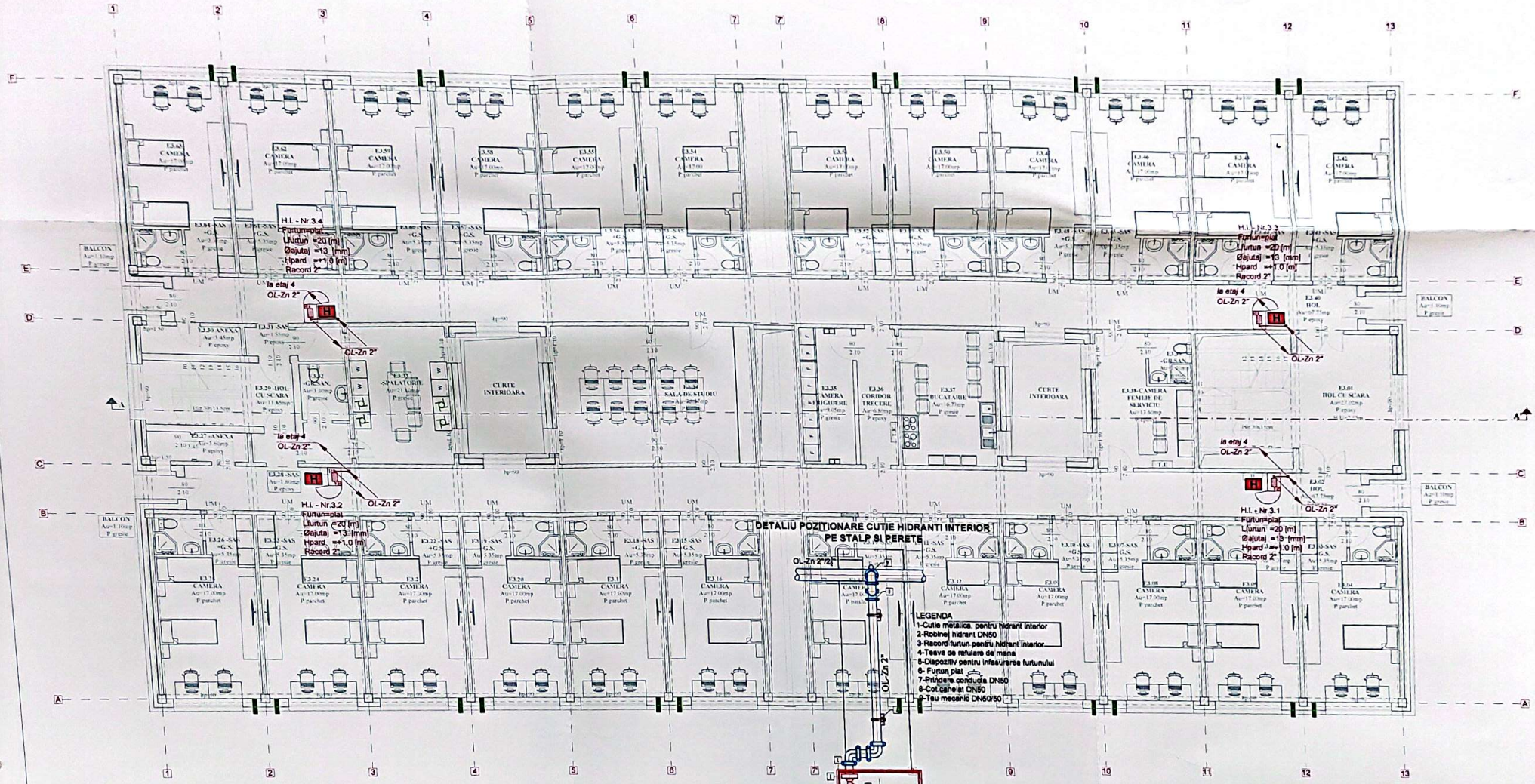
Conductă alimentare hidranți interiori, rețea interioară, realizată din OL.

DARIE P. ELENA ROMÂNIA INGINER VERIFICATOR PROIECTE NR. 06275 15:I:18 A, B, C, D, E.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 139	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII STINGERE INCENDIU	I.S.6

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII HIDRANTI INTERIORI



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/O	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/O	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/O	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/O	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/O	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1/O	>=240mm	
7		Usi rezistente la foc			EI1 -C
		Usa metalica			UM

Tamplarie tubulara din PVC cu geam termoizolant culoare stejar RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 .k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 .k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

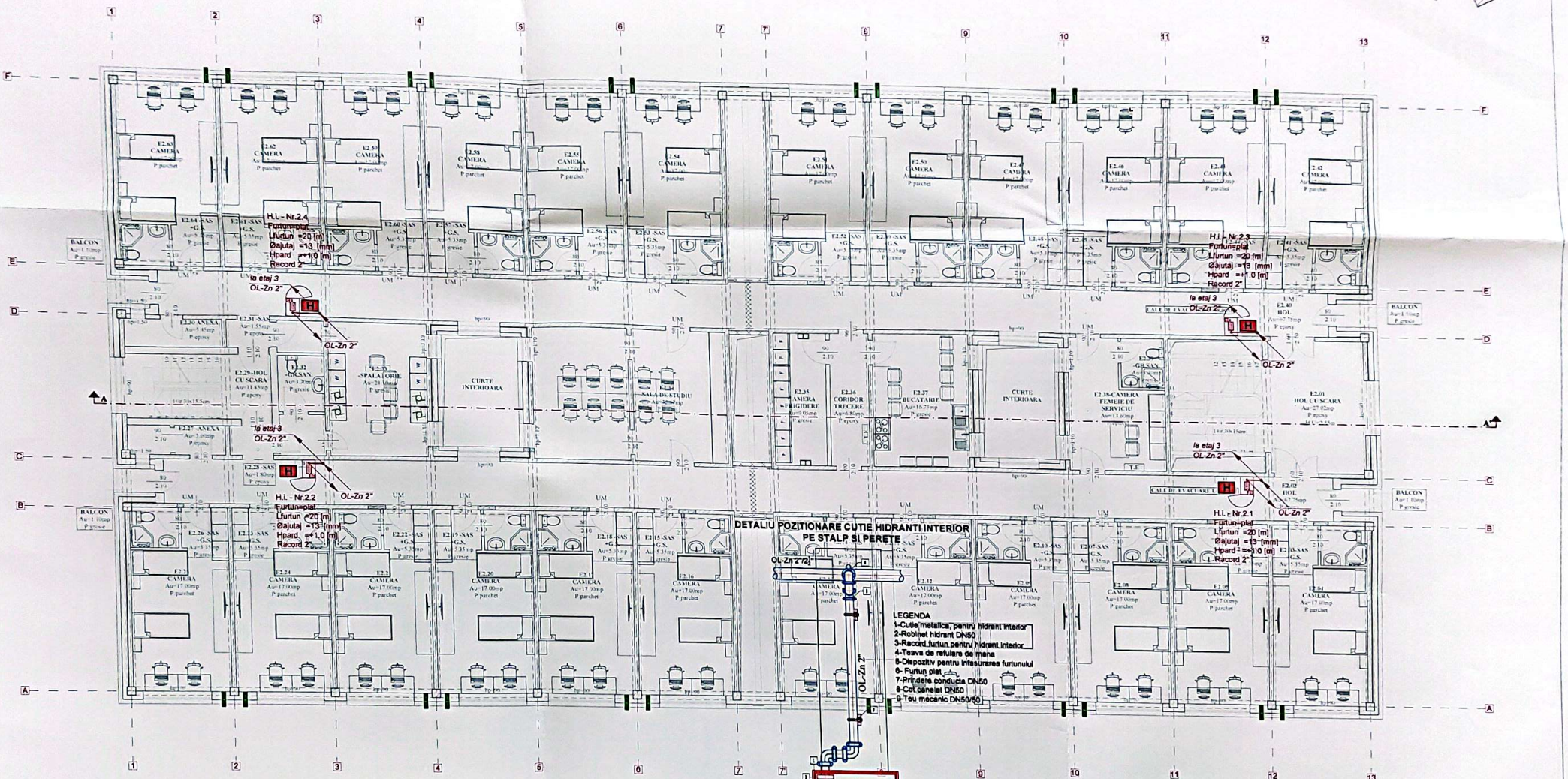
DARIE P. ELENA ROMANIA NR. 06275 INGINER VERIFICATOR PROIECTE A, B, C, D, E, F

LEGENDA:
Hidrant interior DN50, montat pe perete, complet echipat, q=2.1l/s, timpul teoretic de funcționare t=10min., cu 1 jet în funcțiune simultană, înălțime de montaj h montaj=1.25m, rază de acțiune R=22m, furtun plat L=20m, Di=52mm;
Conductă alimentare hidranți interiori, rețea interioară, realizată din OL.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 0, COMPLEX STUDENTESC 'AL. I. CUZA' — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament: JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse: PLAN ETAJ 3 - INSTALATII STINGERE INCENDIU — LS.5
Desenat	ing. Lazar Mircea			

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII HIDRANTI INTERIORI



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI1 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R =0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (Fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R = 0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

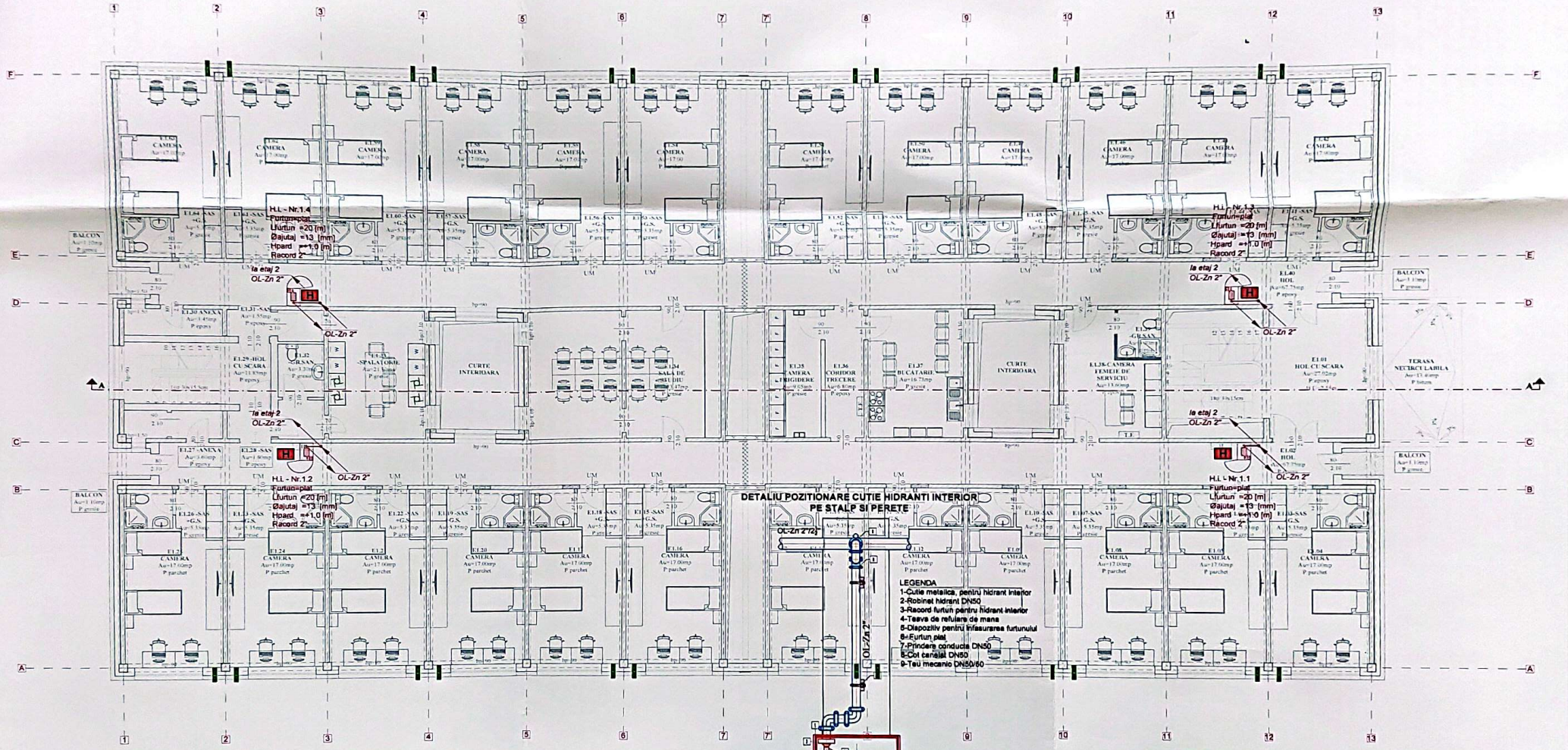
DARIE P. ELENA
ROMANIA
Inginer
Ver. 06275
I.s.t.c.l.s.
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

LEGENDA:
Hidrant interior DN50, montat pe perete, complet echipat, q=2.1l/s, timpul teoretic de funcționare t=10min., cu 1 jet în funcțiune simultană, înălțime de montaj h montaj=1.25m, rază de acțiune R=22m, furtun plat L=20m, Di=52mm;
Conductă alimentare hidranți interiori, rețea interioară, realizată din OL.

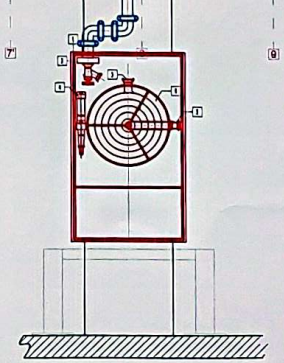
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0743323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 0, COMPLEX STUDENTESC "ALI. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 153
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN ETAJ 2 - INSTALATII STINGERE INCENDIU — I.S.4
Desenat	ing. Lazar Mircea			

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 INSTALATII HIDRANTI INTERIORI



DETALIU POZITIONARE CUTIE HIDRANTI INTERIOR PE STALP SI PERETE



LEGENDA
1-Cutie metalica, pentru hidrant interior
2-Robinet hidrant DN50
3-Racord furtun pentru hidrant interior
4-Teava de refulare de mana
5-Dispozitiv pentru infasurarea furtunului
6-Furtun plat
7-Prindere conducta DN50
8-Cot canalat DN50
9-Teu mecanic DN50/50

LEGENDA:
Hidrant interior DN50, montat pe perete, complet echipat, q=2.1l/s, timpul teoretic de funcţionare t=10min., cu 1 jet în funcţiune simultană, înălţime de montaj h montaj=1.25m, rază de acţiune R=22m, furtun plat L=20m, Di=52mm;
Conductă alimentare hidranţi interiori, reţea interioară, realizată din OL.

Nr. crt.	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usi) din PVC cu gram termoizolant culoare ral RAL 9016 U/max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu gram termoizolant culoare gri RAL 9016 U/max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

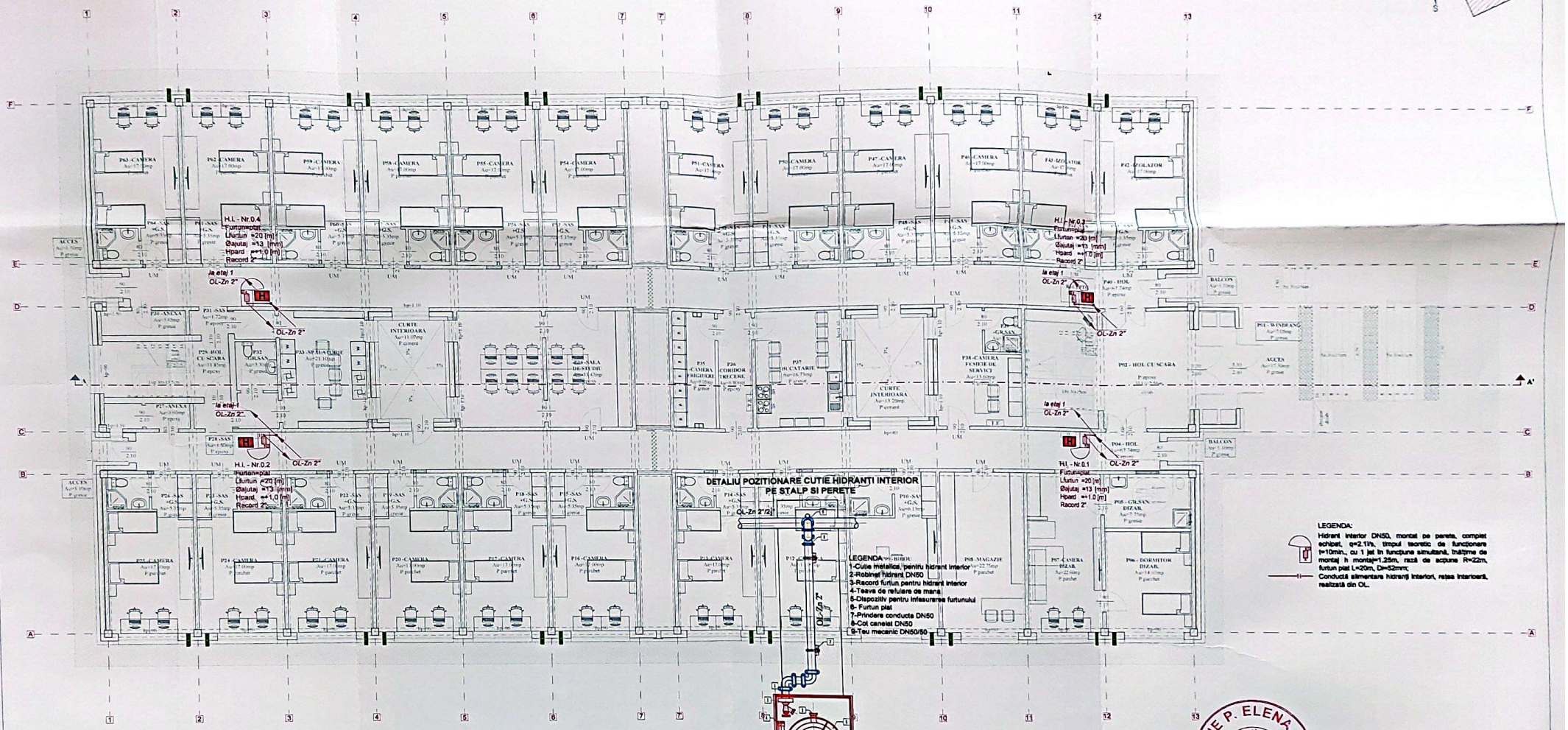
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.R.E.
NR. 06275
Is:It:Ig
A, B, C, D, E, F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - INSTALATII STINGERE INCENDIU	I.S.3
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN PARTER INSTALATII HIDRANTI INTERIORI



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI1 - C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (K=0.85 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (K=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

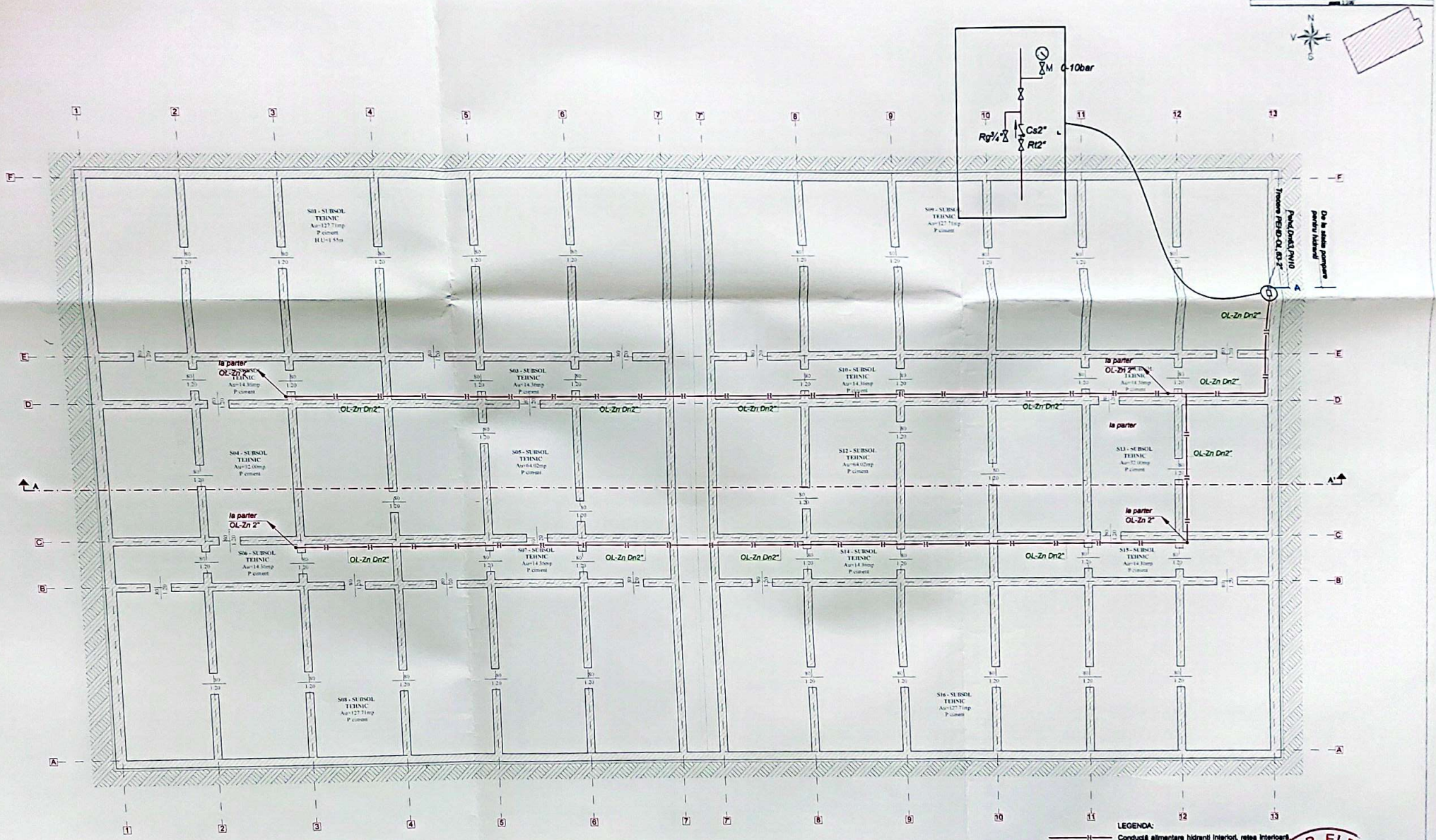
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MCTC
Nr. 006275
Is.Pt.18
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 153	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN PARTER - INSTALATII STINGERE INCENDIU	I.S.2

Scanned with CamScanner

PLAN SUBSOL INSTALATII HIDRANTI INTERIORI



LEGENDA:

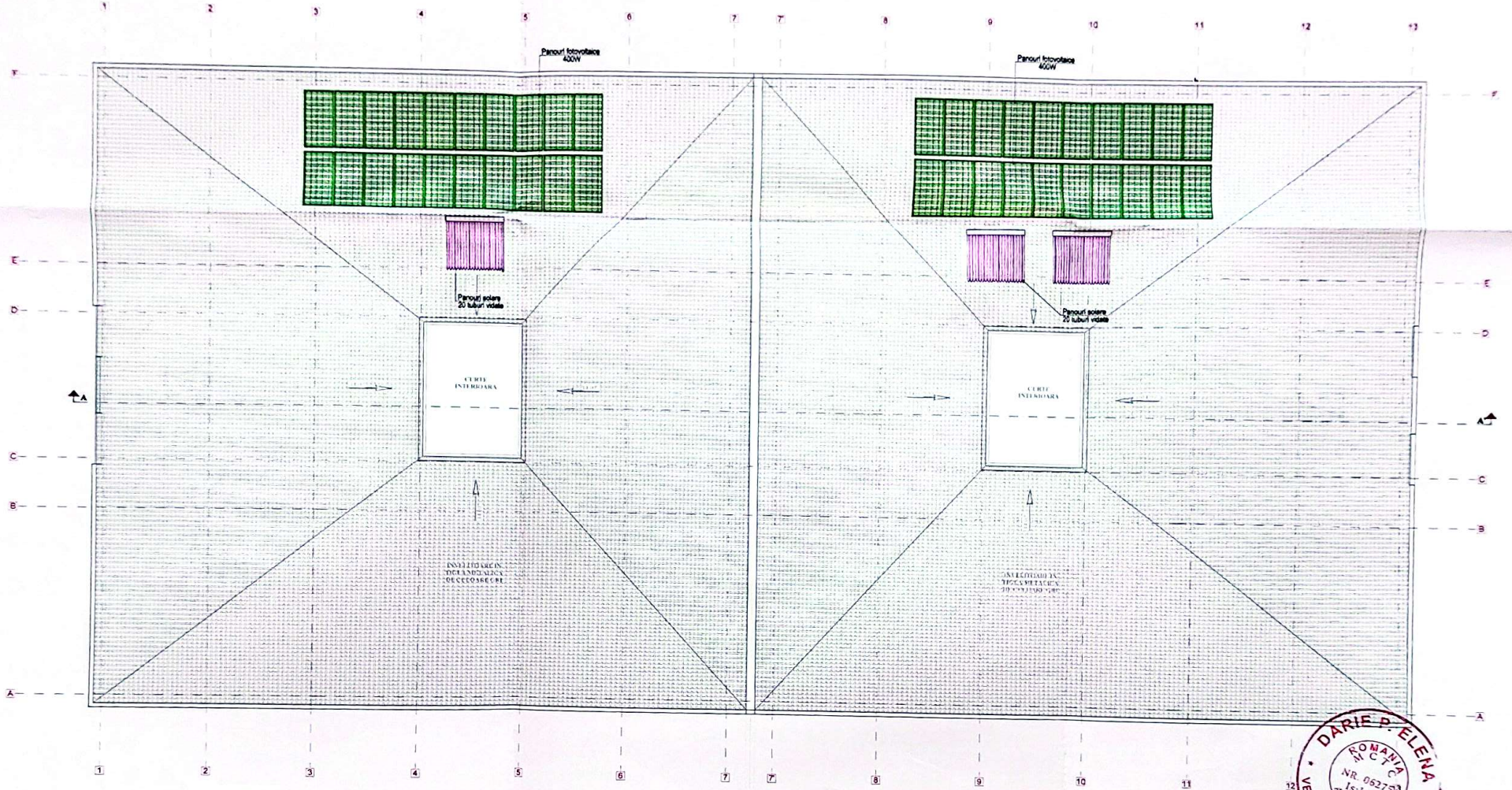
—H— Conductă alimentare hidranți interiori, rețea interioară, realizată din OL;

— A — Conductă alimentare hidranți interiori, rețea exterioară, realizată din PEHD, PN10.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.T.C.
NR. 06275
Is:It:Ig
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 135	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN SUBSOL - INSTALATII STINGERE INCENDIU	I.S.1
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

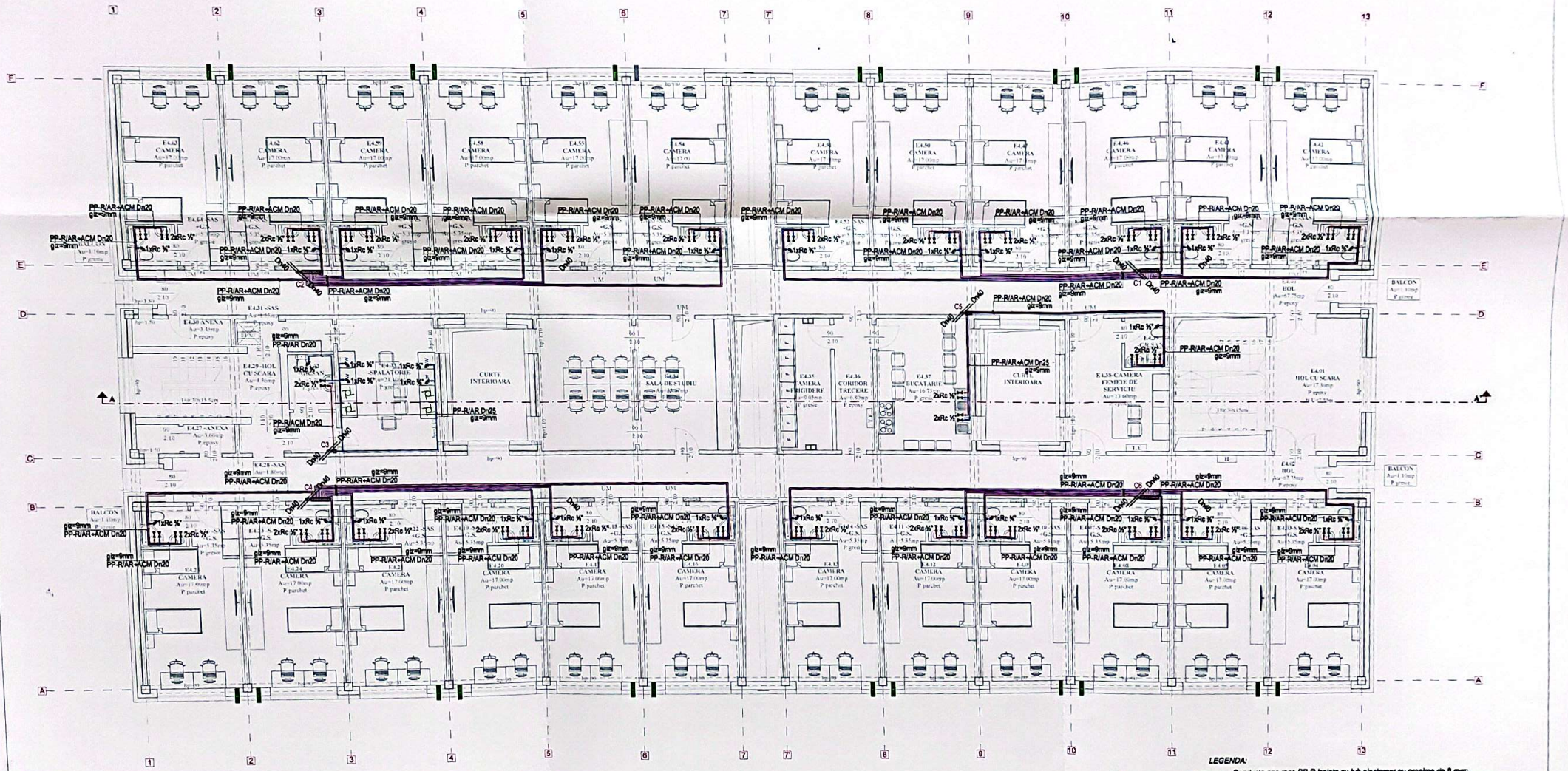


DARIE P. ELENA
ROMANIA
NR. 052753
A B C D E F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com			Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 0, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planseu : PLAN - AMPLASARE PANOURI SOLARE	I.San.13
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA



LEGENDA:

———	Conducta apa rece,PP-R,izolata cu tub elestomer cu grosime de 9 mm;
———	Conducta apa calda,PP-R,izolata cu tub elestomer cu grosime de 9 mm;
C1,...,C6	Coloana apa rece si apa calda menajera;
RC	Robinet coltar.

Nr. crt.	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exterirori portanti	A1C0	>=240min	
2		Pereti exterirori neportanti	A1C0	>=180min	
3		Pereti interirori portanti	A1C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 - SC
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fermistra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

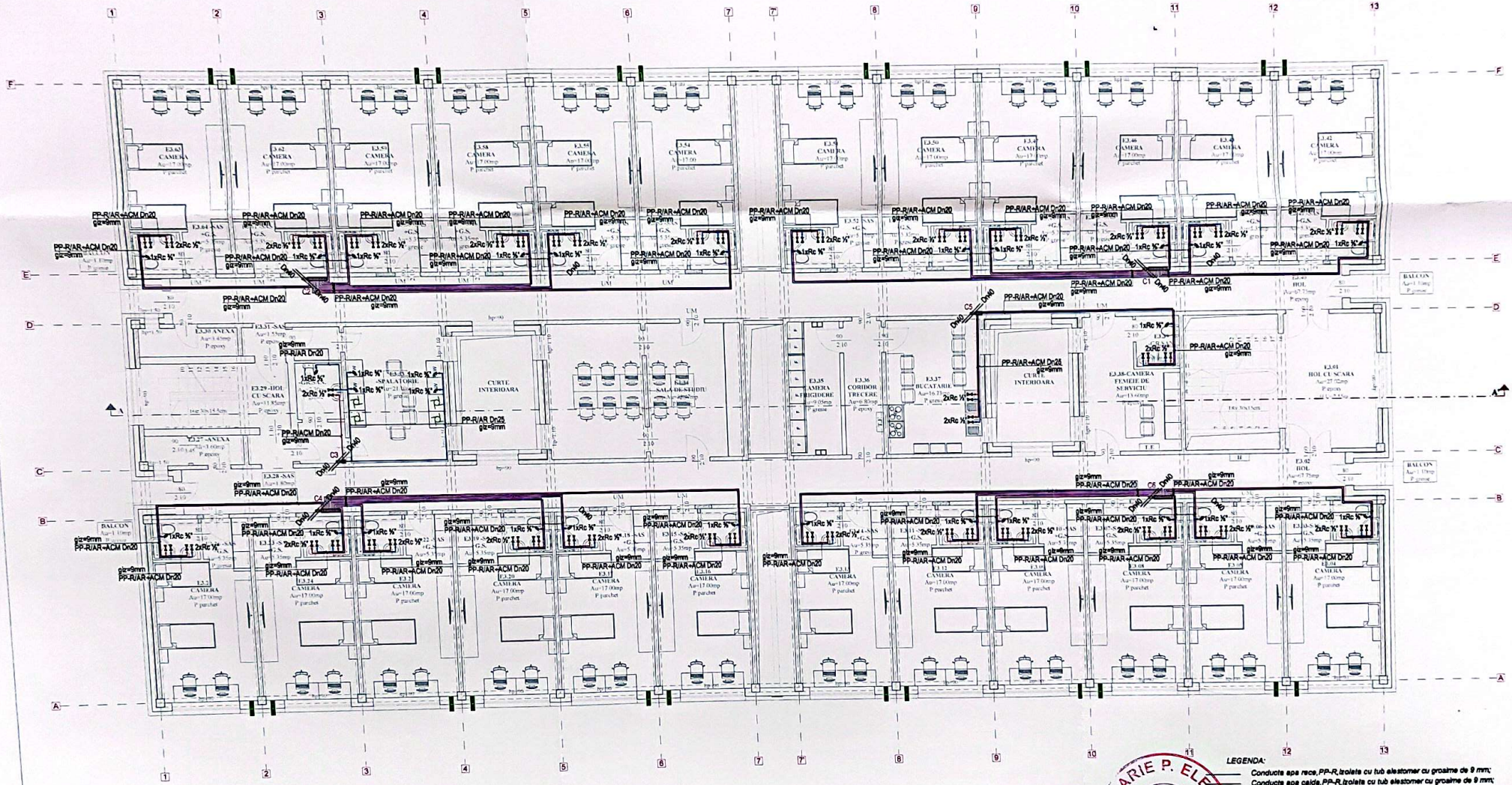
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MCTC
NR. 06275
Is:It:Ig
A,B,C,D,E,F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 158	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA	I.San.12
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240mm	
7		Usi rezistente la foc			EI2 -C UM
		Usa metalica			

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R =0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R =0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDA:

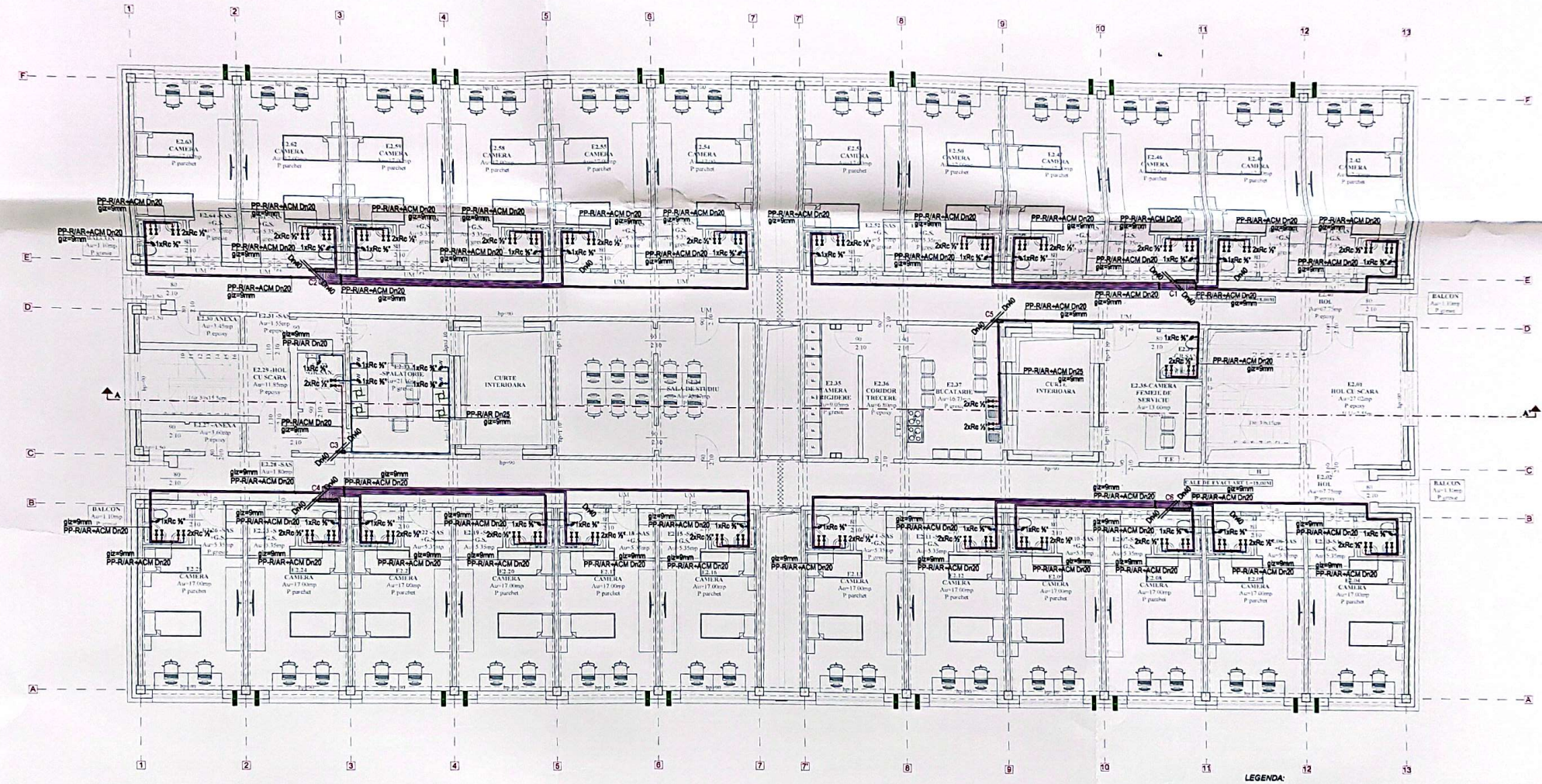
- *Conducte apa rece,PP-R,izolate cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;*
- *Conducte apa calda,PP-R,izolate cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;*
- *Coloane apa rece si apa calda menajera;*
- *Robinet coltar.*

DARIE P. ELENA ROMANIA MCTC NR. 06275 INGINER VERIFICATOR PROIECTE A, B, C, D, E, F

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr. / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maletovici			Amplasament: JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 159
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei: PLAN ETAJ 3 - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA — I.San.11
Desenat	ing. Lazar Mircea			

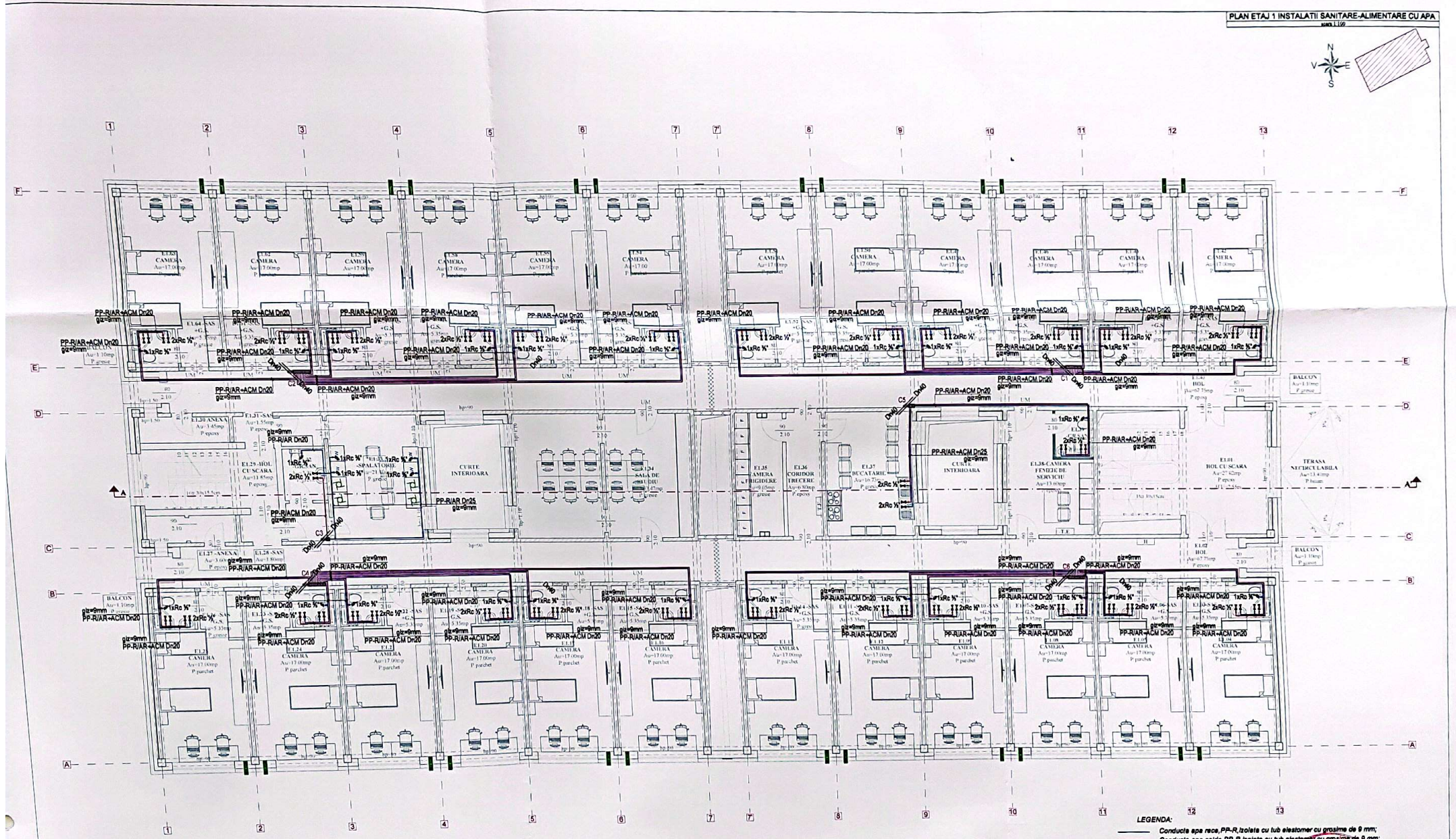
Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA


CURTE INTERIOARA
CURTE INTERIOARA
SALA DE STUDIU
BALCON
BALCON
BALCON
HOL CU SCARA
HOL CU SCARA
CAMERA FEMEIE DE SERVICIU
CAMERA
CAMERA
CAMERA

PLAN ETAJ 1 INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA

scara 1:100



LEGENDA:

Conducta apa rece,PP-R,izolata cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;

Conducta apa calda,PP-R,izolata cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;

C1,...,C6 Coloane apa rece si apa calda menajera;

RC Robinet coltar.

Nr. crt.	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 ...C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016. U'max = 1.2 W/m2 (R =0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U'max = 1.3 W/m2 (R =0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

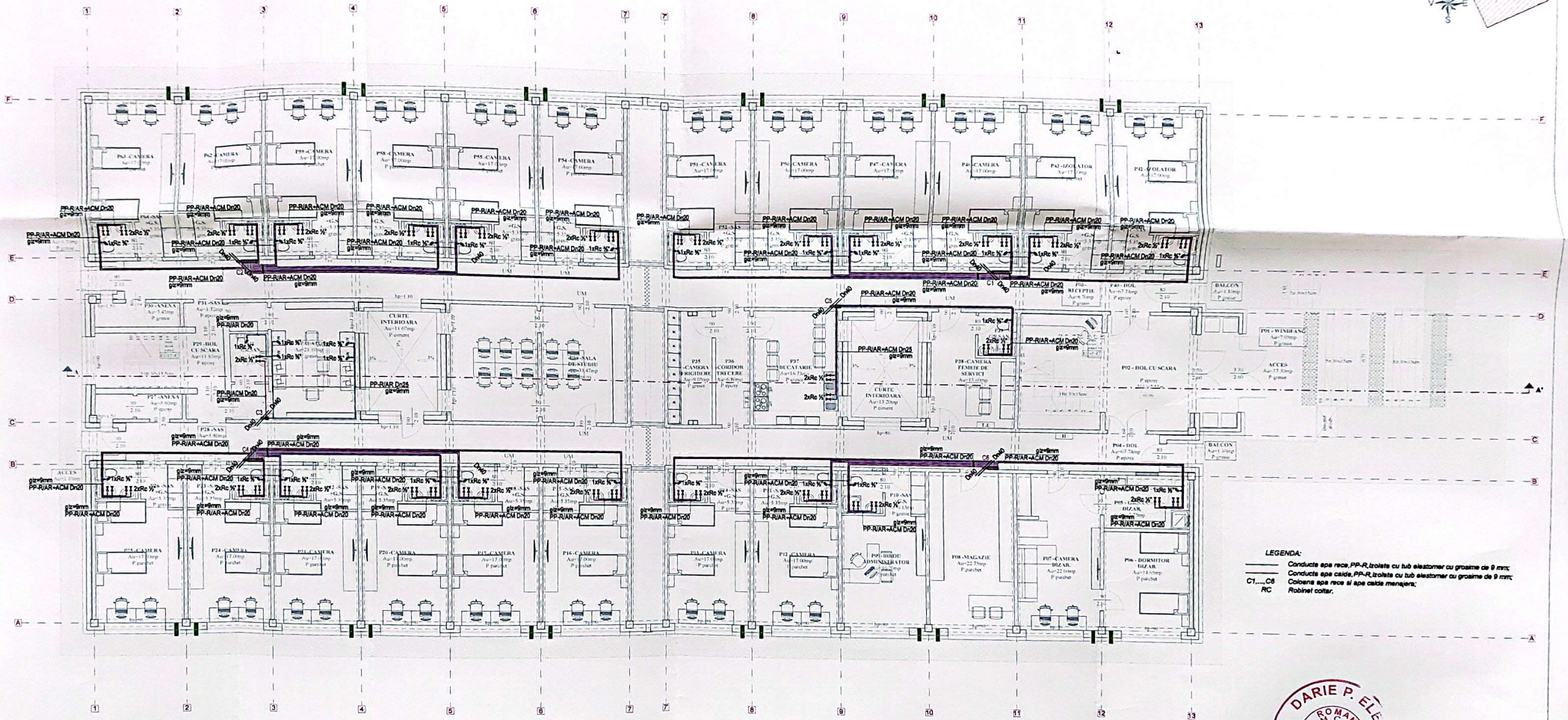
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MOTTE
NR. 06275
Is.11.38
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	PLAN ETAJ 1	
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA	1.San.9

Scanned with CamScanner

PLAN PARTER INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA



LEGENDA:

———	Conducta apa rece,PP-R,izolata cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;
———	Conducta apa calda,PP-R,izolata cu tub elastomer cu grosime de 9 mm;
C1,...,C6	Coloana apa rece si apa calda menajera;
RC	Robinet coltar.

Nr. crt.	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI1 -C
7		Usa metalica			UM

Templarie (usi) din PVC cu geam termoizolant culoare cul RAL 9016. U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2/ kW)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Templarie (fermetra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2/ kW)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

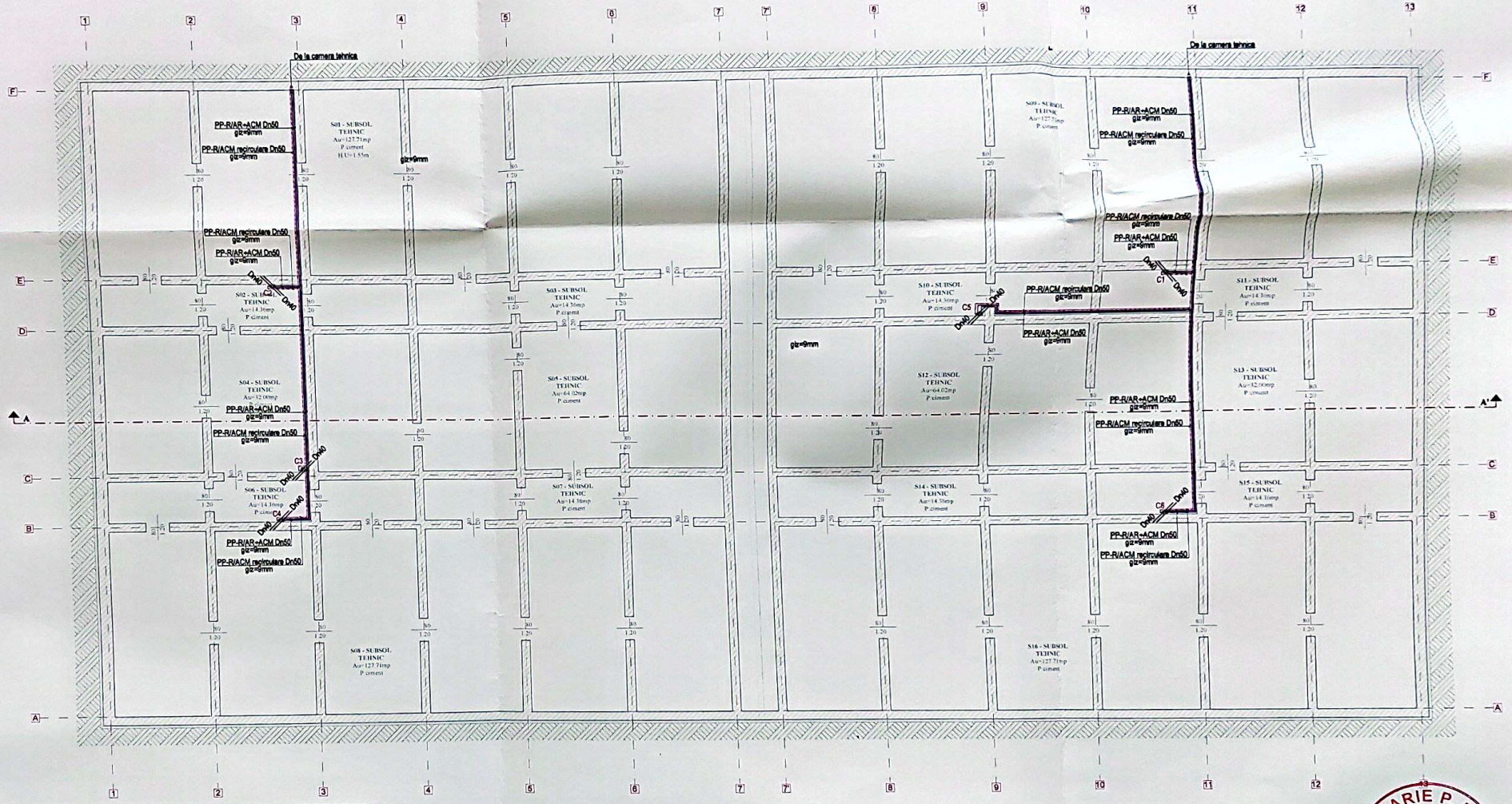
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.T.C.
NR. 06275
ASTRAG
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN PARTER - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA	I.San.8
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN SUBSOL INSTALATII SANITARE-ALIMENTARE CU APA



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 - C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDA:

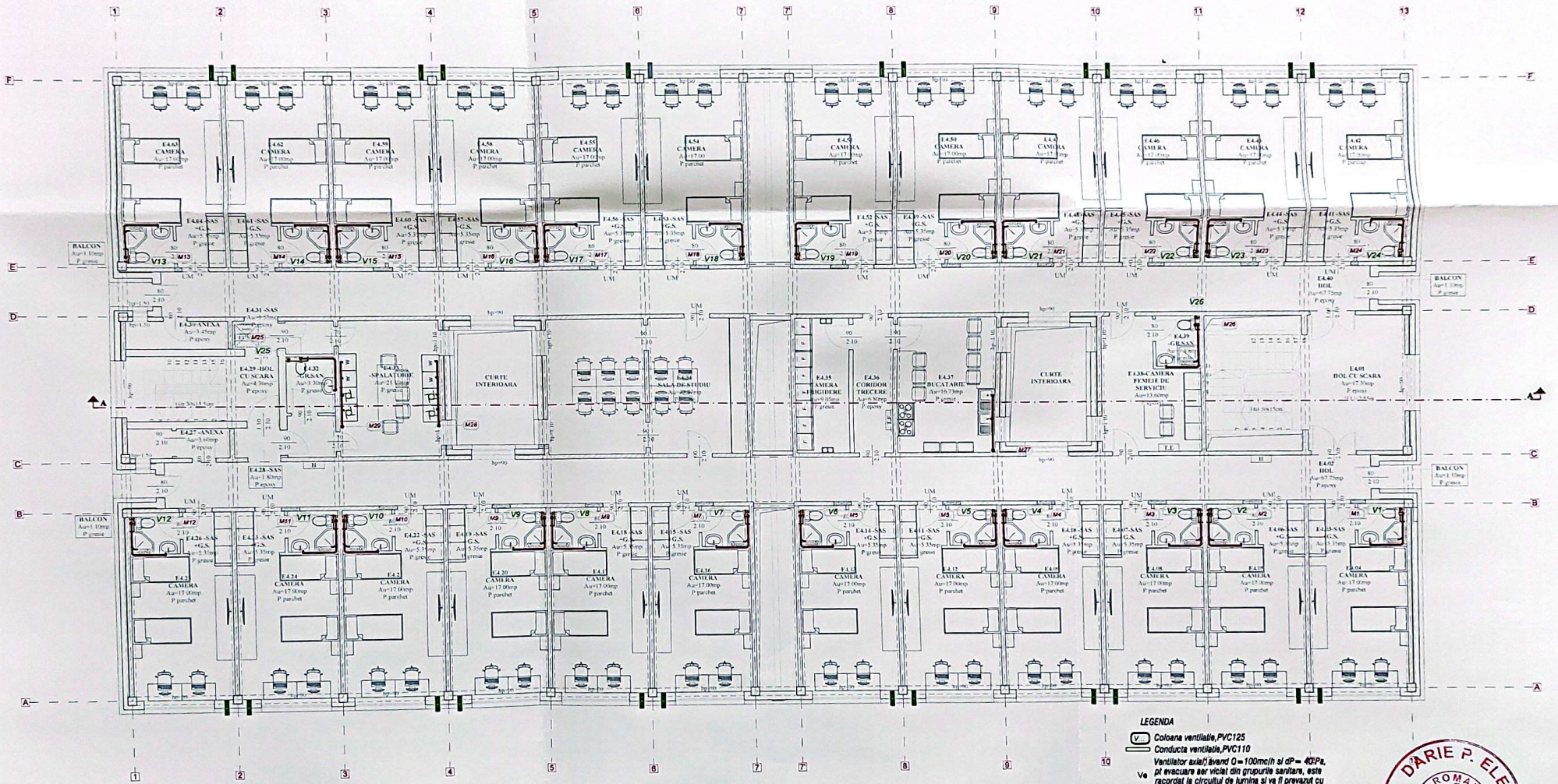
- Conducta apa rece,PP-R,izolata cu tub elestomer cu grosime de 9 mm;
- Conducta apa calda,PP-R,izolata cu tub elestomer cu grosime de 9 mm;
- Conducta recirculare apa calda,PP-R,izolata cu tub elestomer cu grosime de 9 mm;
- C1,...,C6 Coloane apa rece si apa calda menajera;
- RC Robinet colitar.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MCTC
NR. 06275
1s:1t:1g
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN SUBSOL - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA	I.San.7

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

- V... Coloana ventilatie,PVC125
- Conducta ventilatie,PVC110
- Ve Ventilator axial,avand Q=100mc/h si dP= 40Pa, pt evacuare aer viciat din grupurile sanitare, este racordat la circuitul de lumina si va fi prevazut cu clapet de sens.
- M... Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi,PP
- Conducta canalizare menajera,PP

Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF/ ef. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/Q0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/Q0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/Q0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/Q0	>=180min	
5		Pereti interiori neportanti	A1/Q0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/Q0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie tubal din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016. U max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.5 W/m2 (R=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

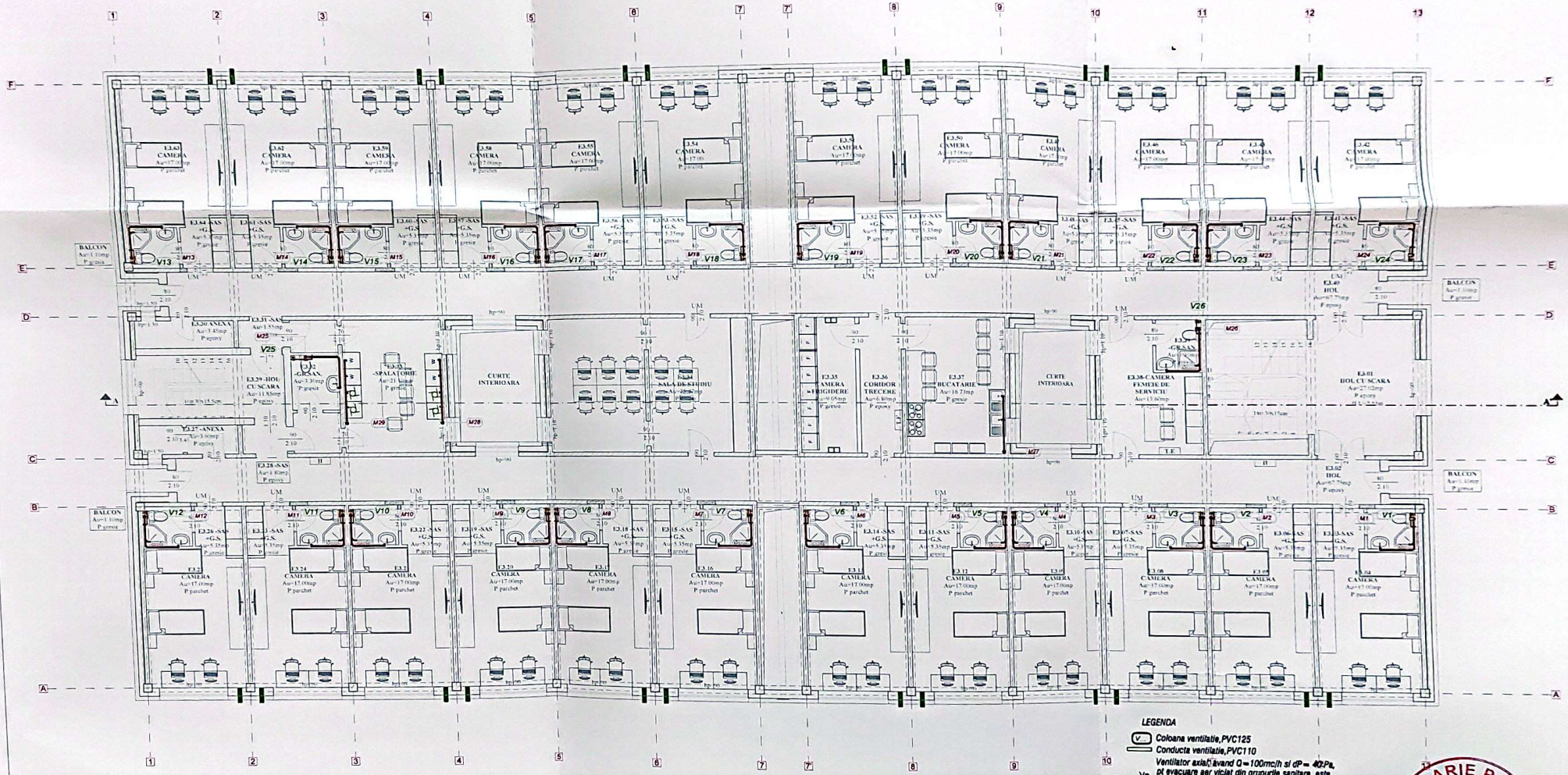
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

D'ARIE P. ELENA ROMÂNIA INCTC NR. 06275 VERIFICATOR INGINER A B C D E PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC 0, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matesovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 153
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII SANITARE CANALIZARE — I.San.6
Desenat	ing. Lazar Mircea			

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

- V... Coloana ventilatie,PVC125
- Conducta ventilatie,PVC110
- Ve Ventilator axial, avand Q=100mc/h si dP= 40Pa, pt evacuare aer viciat din grupurile sanitare, este racordat la circuitul de lumina si va fi prevazut cu clapet de sens.
- M... Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi,PP
- Conducta canalizare menajera,PP

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MCTC
NR. 06275
Ers:1t:1g
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (mat) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016. U'max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2/ K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2/ K/W)

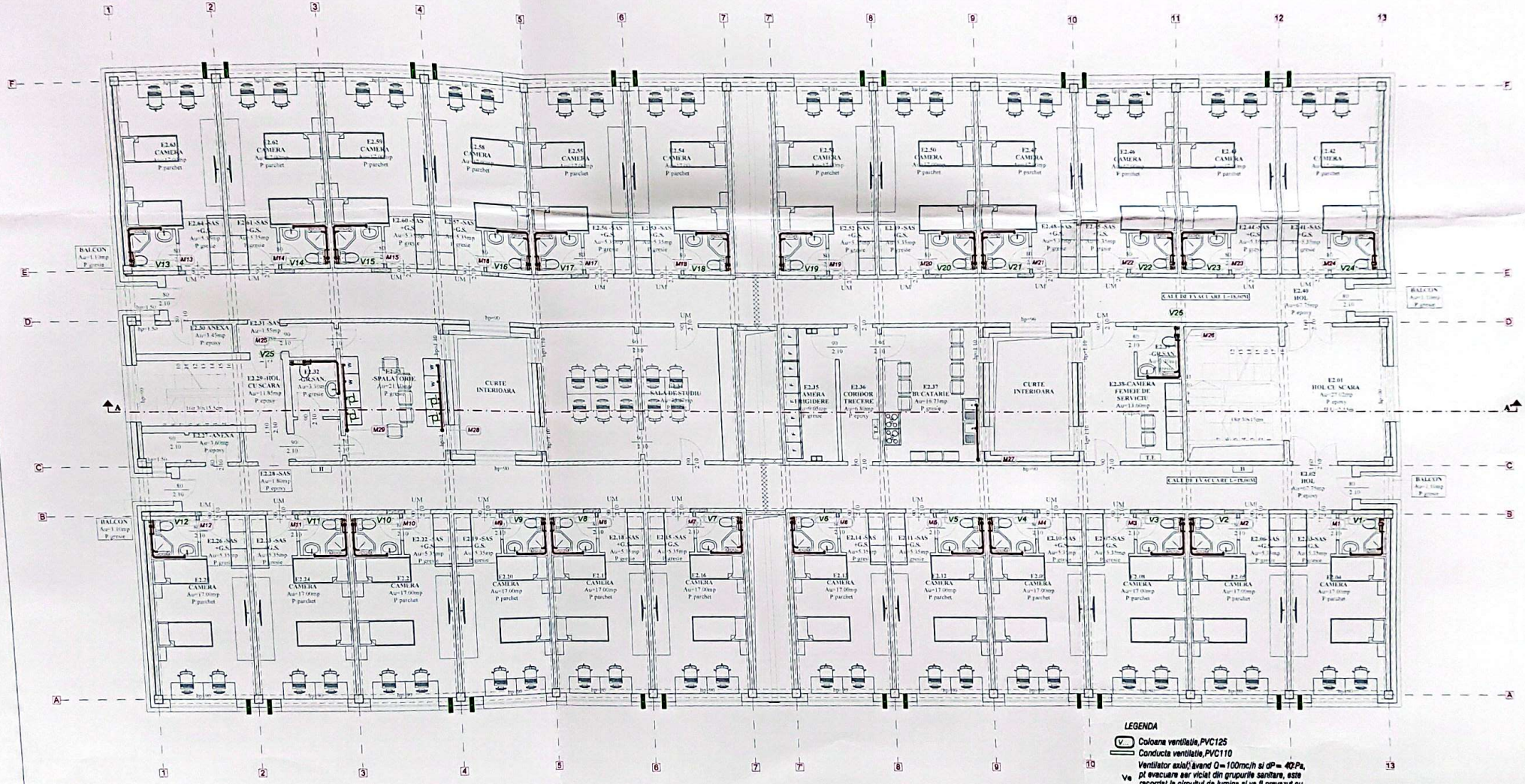
ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 3 - INSTALATII SANITARE CANALIZARE	I.San.5
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 2 INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

- (V...) Coloana ventilatie,PVC125
- Conducta ventilatie,PVC110
- Ve — Ventilator axial, avand Q=100mc/h si dP= 40 Pa, pt evacuare aer viciat din grupurile sanitare, este racordat la circuitul de lumina si va fi prevazut cu clapet de sens.
- (M...) Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi,PP
- Conducta canalizare menajera,PP

Nr. crt.	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF ef. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exterirori portanti	A1/C0	>=240min	
2		Pereti exterirori neportanti	A1/C0	>=180min	
3		Pereti interirori portanti	A1/C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			ED ...C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare tal RAL 9016. U'max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U'max = 1.3 W/m2 (R=0.75 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

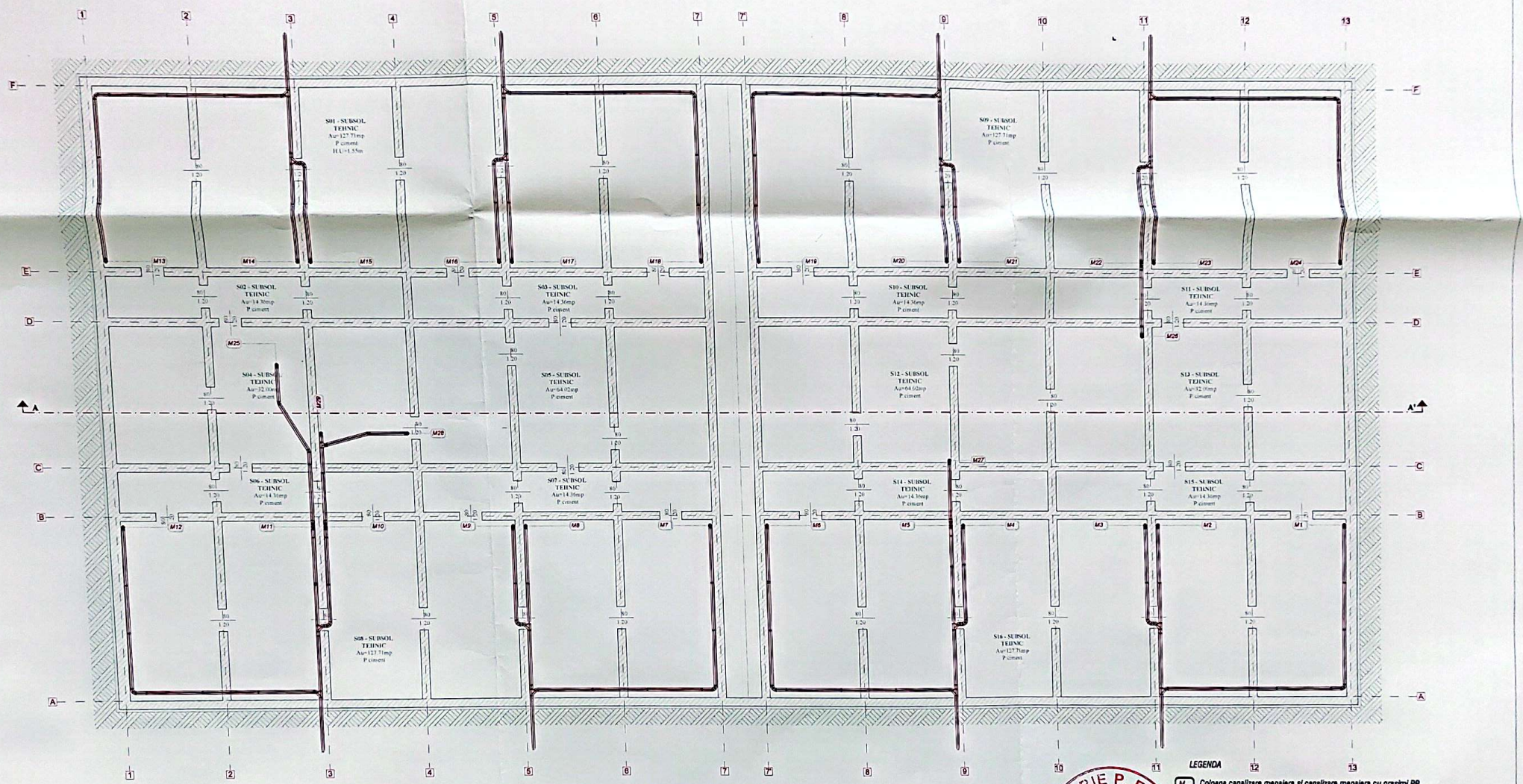
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
MCTC
NR. 06275
1s:1t:1g
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - INSTALATII SANITARE CANALIZARE	I.San.4
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

PLAN SUBSOL INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

M.. Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi,PP

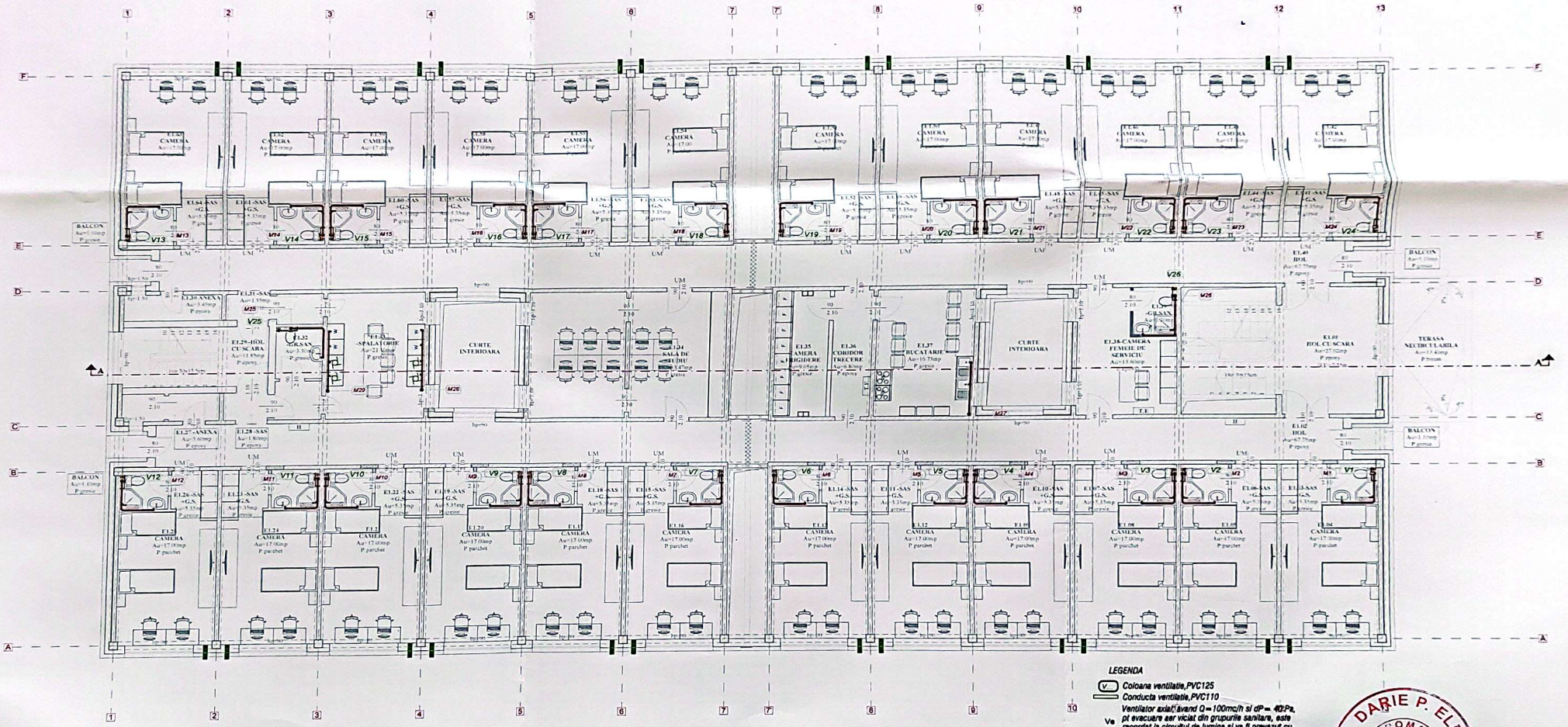
Conducta canalizare menajera,PP

DARIE P. ELENA ROMANIA M C T A 96275 A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC Q, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DONEASCA NR. 153
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu planse : PLAN SUBSOL - INSTALATII SANITARE CANALIZARE — I.San.1

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

- V.. Coloana ventilatie,PVC125
- Conducta ventilatie,PVC110
- Ve Ventilator axial(lavand Q=100mc/h si dP= 40Pa, pt evacuare aer viciat din grupurile sanitare, este racordat la circuitul de lumina si va fi prevazut cu clapet de sens.
- M.. Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi PP
- Conducta canalizare menajera,PP

Nr. crt.	Elemente principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/D	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/D	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/D	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/D	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/D	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/D	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 -C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usi din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016, U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W))

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016, U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

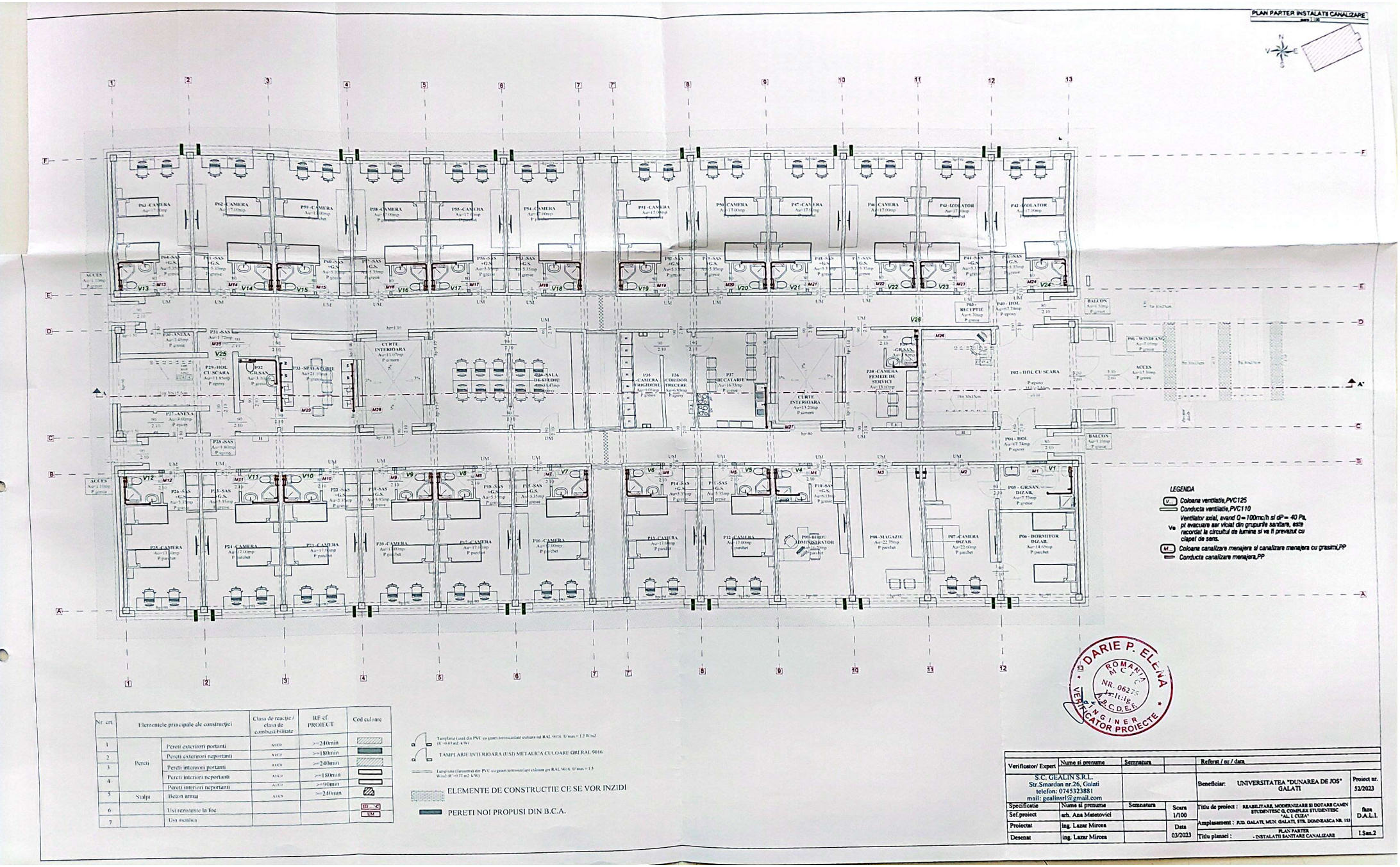
ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

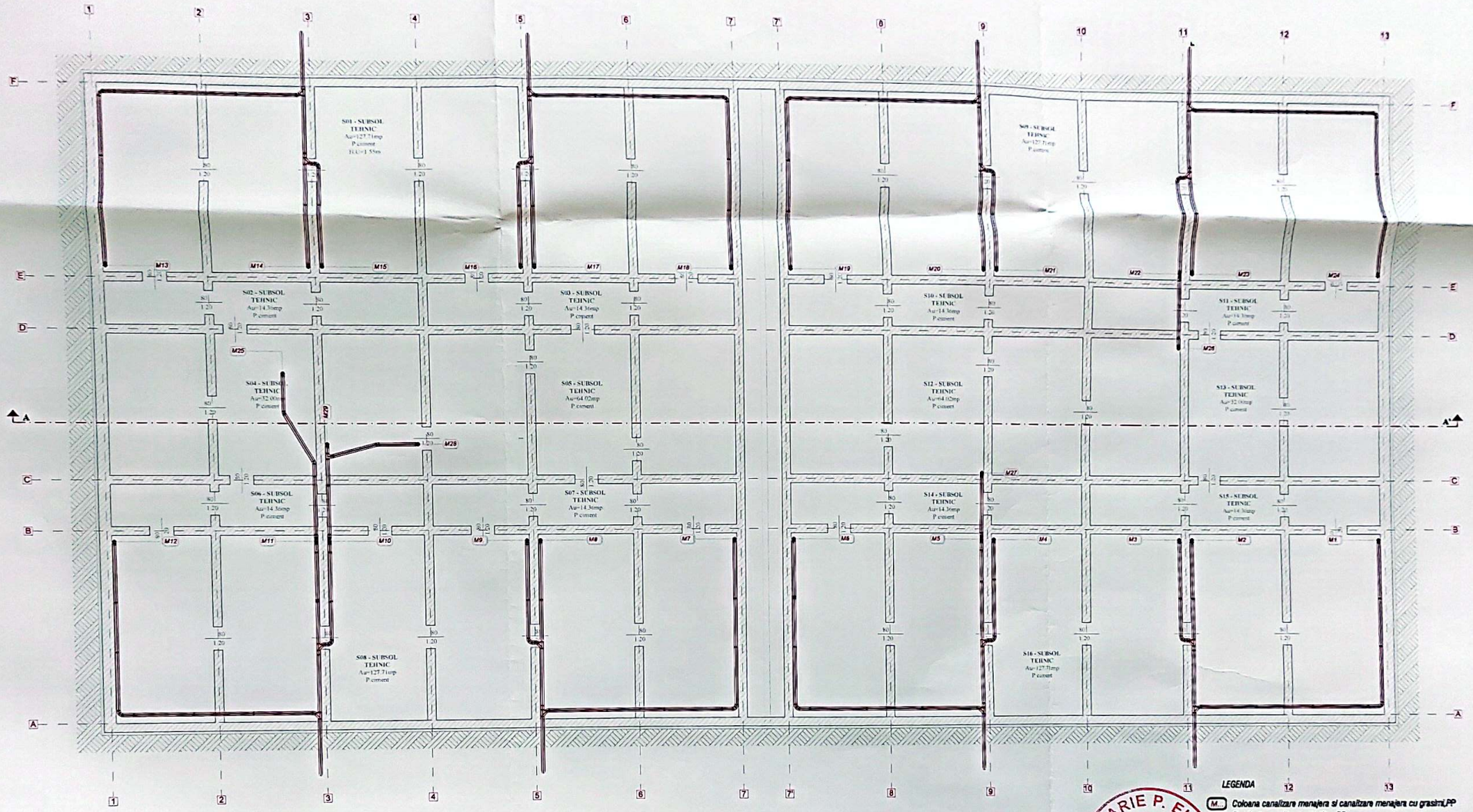
DARIE P. ELENA ROMANIA M.C.T.C. NR. 06275 INGINER VERIFICATOR PROIECTE A.C.D.E.F.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 133	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN ETAJ 1 - INSTALATII SANITARE CANALIZARE	I.San.3
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner


PLAN PARTER INSTALATII CANALIZARE
P1 - CAMERA
P2 - CAMERA
P3 - CAMERA
P4 - CAMERA
P5 - CAMERA
P6 - CAMERA
P7 - CAMERA
P8 - CAMERA
P9 - CAMERA
P10 - CAMERA
P11 - CAMERA
P12 - CAMERA
P13 - CAMERA
P14 - CAMERA
P15 - CAMERA
P16 - CAMERA
P17 - CAMERA
P18 - CAMERA
P19 - CAMERA
P20 - CAMERA
P21 - CAMERA
P22 - CAMERA
P23 - CAMERA
P24 - CAMERA
P25 - CAMERA
P26 - CAMERA
P27 - CAMERA
P28 - SAS
P29 - HOL CU SCARA
P30 - CAMERA
P31 - SAS
P32 - GRUP SANITAR
P33 - SPALATORIE
P34 - SALA DE LUAT
P35 - CAMERA FRIGIDERE
P36 - CORIDOR TRECERE
P37 - DEPOZITARE
P38 - CAMERA FEMEILE DE SERVICI
P39 - SAS
P40 - HOL
P41 - CAMERA
P42 - IZOLATOR
P43 - CAMERA
P44 - SAS
P45 - CAMERA
P46 - CAMERA
P47 - CAMERA
P48 - CAMERA
P49 - CAMERA
P50 - CAMERA
P51 - CAMERA
P52 - SAS
P53 - CAMERA
P54 - CAMERA
P55 - CAMERA
P56 - SAS
P57 - SAS
P58 - CAMERA
P59 - CAMERA
P60 - SAS
P61 - SAS
P62 - CAMERA
P63 - CAMERA
P64 - SAS
P65 - CAMERA
P66 - CAMERA
P67 - CAMERA
P68 - CAMERA
P69 - CAMERA
P70 - SAS
P71 - SAS
P72 - CAMERA
P73 - CAMERA
P74 - CAMERA
P75 - CAMERA
P76 - CAMERA
P77 - CAMERA
P78 - CAMERA
P79 - CAMERA
P80 - CAMERA
P81 - CAMERA
P82 - CAMERA
P83 - RECEPTIE
P84 - SAS
P85 - GRUP SANITAR
P86 - DORMITOR DIZAR.
P87 - CAMERA DIZAR.
P88 - MAGAZIE
P89 - BIROU ADMINISTRATOR
P90 - SAS
P91 - GRUP SANITAR DIZAR.
P92 - HOL CU SCARA
P93 - HOL
P94 - HOL
P95 - WINDFANG
P96 - SAS
P97 - SAS
P98 - SAS
P99 - SAS
P100 - SAS
P101 - SAS
P102 - SAS
P103 - SAS
P104 - SAS
P105 - SAS
P106 - SAS
P107 - SAS
P108 - SAS

PLAN SUBSOL INSTALATII CANALIZARE



LEGENDA

M.. *Coloana canalizare menajera si canalizare menajera cu grasimi,PP*

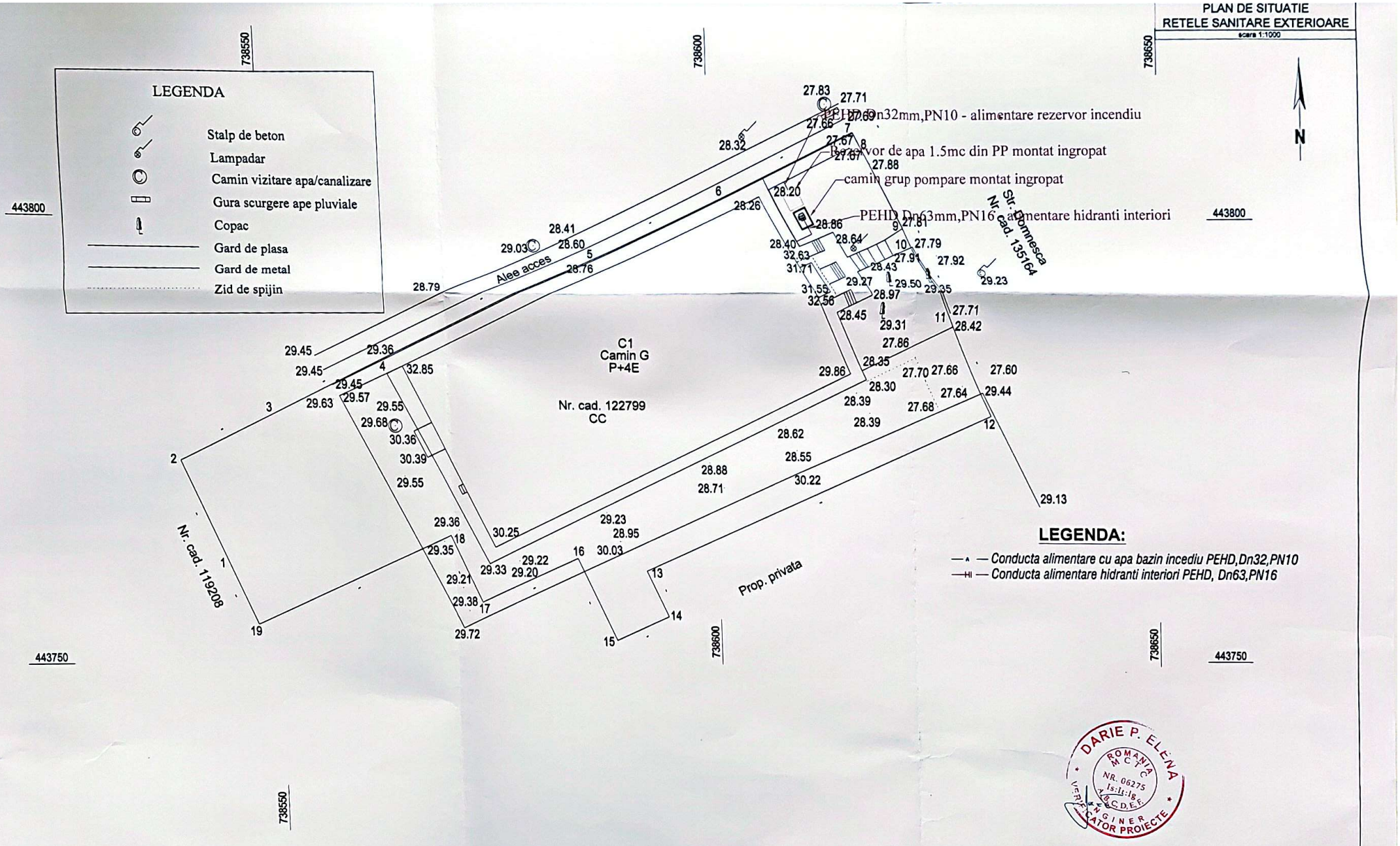
Conducta canalizare menajera,PP

DARIE P. ELENA ROMANIA INCERC 06275 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC O, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 133	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Titlu planse : PLAN SUBSOL - INSTALATII SANITARE CANALIZARE	I.San. 1
Desenat	ing. Lazar Mircea				

Scanned with CamScanner

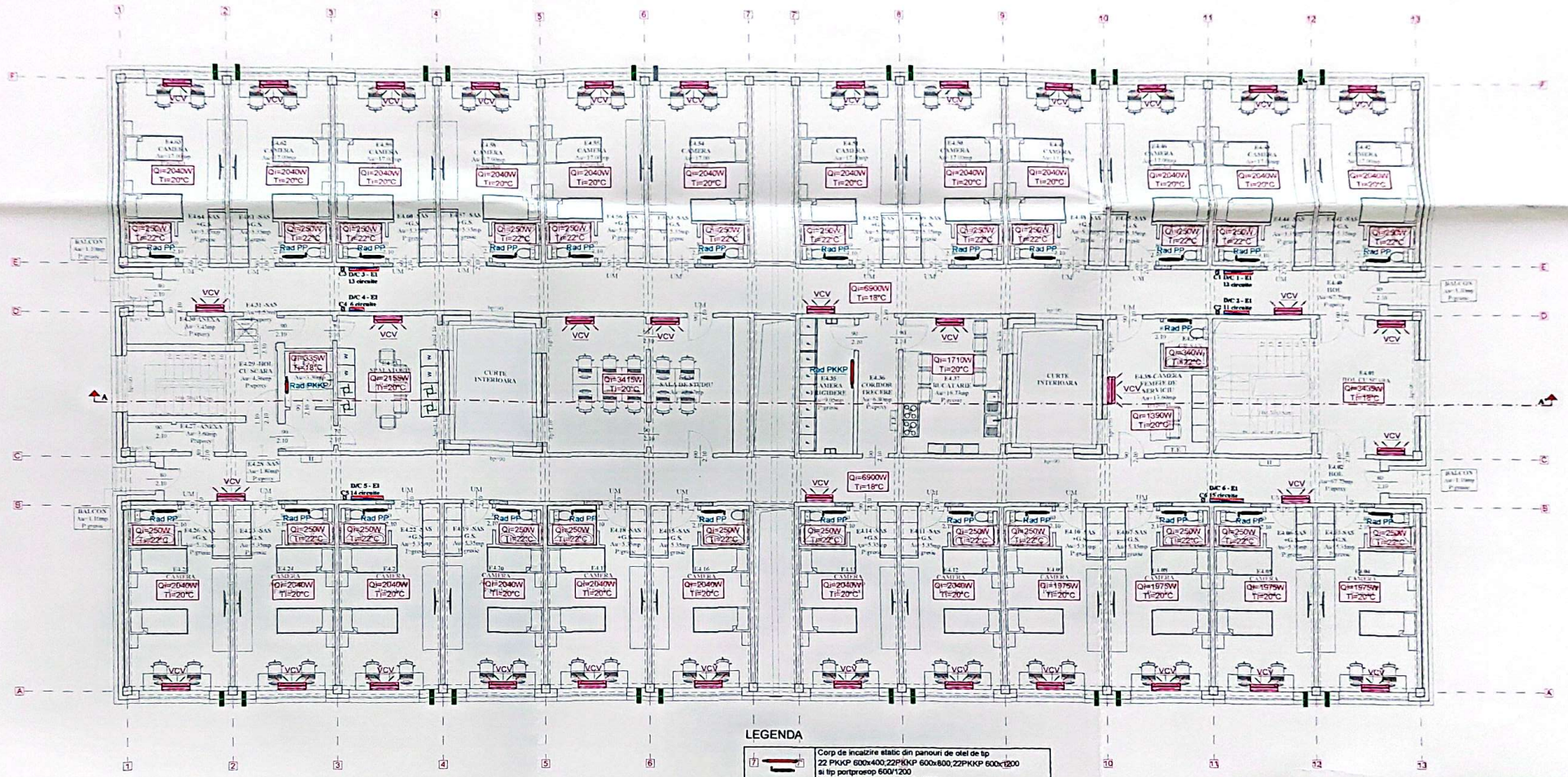
PLAN DE SITUATIE
RETELE SANITARE EXTERIOARE
scara 1:1000



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/1000	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE - RETELE SANITARE EXTERIOARE	R.E.

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 4 INSTALATII TERMICE



LEGENDA

7	Corp de incalzire static din panouri de otel de tip 22 PKKP 600x400;22PKKP 600x800;22PKKP 600x1200 si tip portprosop 600/1200 cu temperatura agentului de 45°C Accesorii obligatorii: elemente de prindere si robineti de reglaj.
VCV	Ventiloconvector carcasat, model vertical pentru montare la perete; avand in componenta sa: baterie de incalzire, racire, filtru de aer , ventilator centrifugal cu trei trepte de viteza; cu urmatoarele caracteristici: - debit de aer : 190/315/470 mc/h; - capacitate de racire sensibila: 0.67 / 1.41 / 1.99 kW, temperatura interioara aer +24°C, umiditate relativa 55%; - capacitate de incalzire: 1.52 / 2.10 / 2.90 kW , temperatura interioara aer +20°C; - disponibil de presiune:40Pa - Putere electrica 25W; 230/50/1 Accesorii obligatorii:tavita de condens, pompa de condens, racorduri flexibile pe aer si agent, interfata de comunicare cu sistemul centralizat de comanda si control al temperaturii interioare, filtru de aer, fonoizolatie.
I	Ventilator cu recuperare de caldura, cu urmatoarele caracteristici -debit de aer: 5/20/28/38/65/85mc/h; -coeficient pastrare temperatura: 96%; -putere electrica 12 W; 230V/50Hz;

Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/C1	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/C1	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/C1	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/C1	>=180mm	
		Pereti interiori neportanti	A1/C1	>=90mm	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C1	>=240mm	
6		Usa rezistente la foc			EI2 - C4
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenestra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016. U max = 1.3 W/m2 (R=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

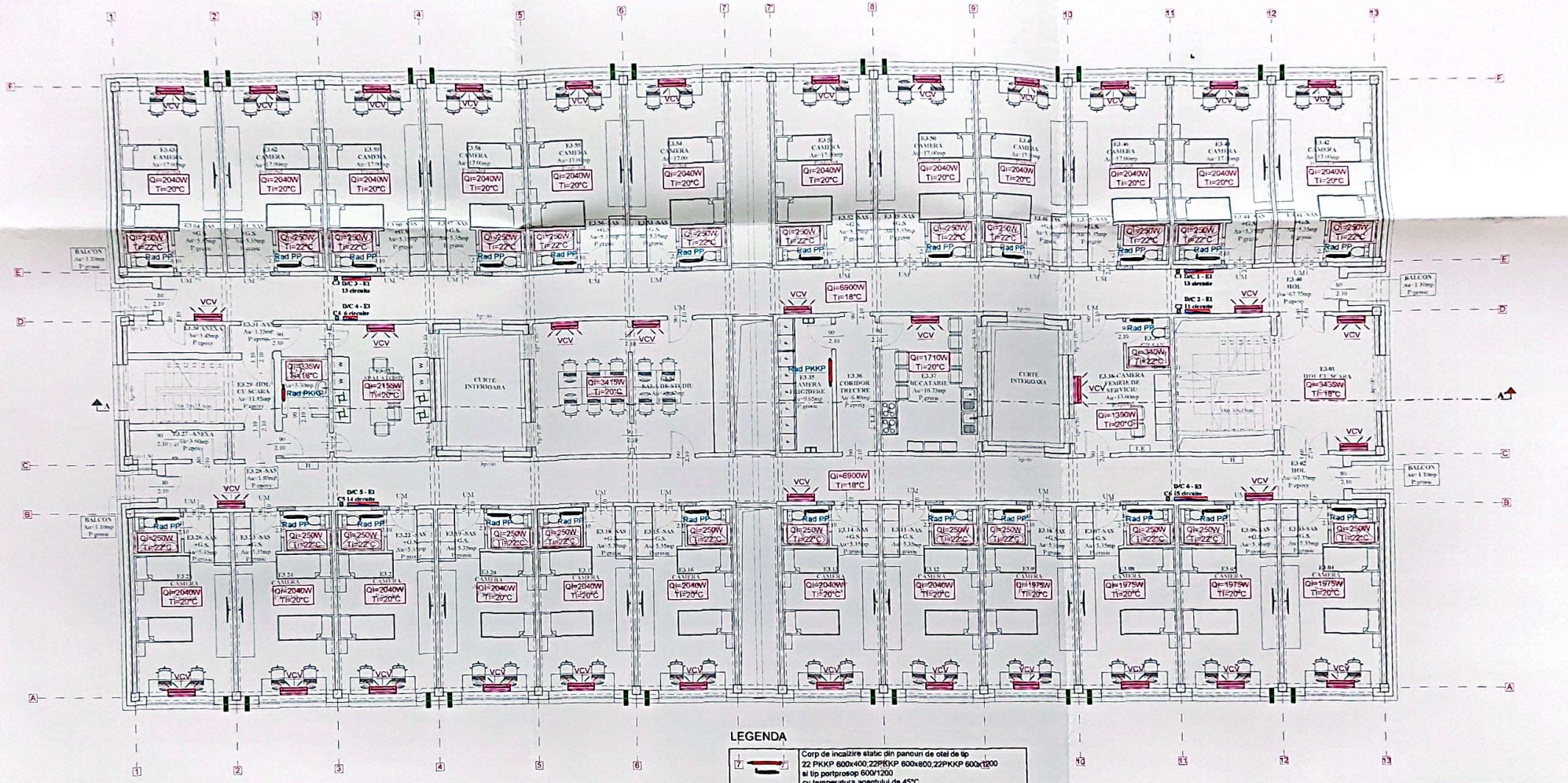
PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.T.C.
NR. 05275
Is:It:Ig
A.R.C.D.E.R.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI INTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : R.D. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 133	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 4 - INSTALATII TERMICE	I.T.6

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 3 INSTALATII TERMICE



LEGENDA

7	Corp de incalzire static din panouri de otel de tip 22 PKKP 600x400;22PKKP 600x800;22PKKP 600x1200 si tip portprosop 600/1200 cu temperatura agentului de 45°C Accesorii obligatorii: elemente de prindere si robineti de reglaj
VCV	Ventiloconvector carcasat, model vertical pentru montare la perete; avand in componenta sa: baterie de incalzire,racire, filtru de aer , ventilator centrifugal cu trei trepte de viteza; cu urmatoarele caracteristici: - debit de aer : 190/315/470 mc/h; - capacitate de racire sensibila: 0.67 / 1.41 / 1.99 kW, temperatura interioara aer +24°C, umiditate relativa 55%; - capacitate de incalzire: 1.52 / 2.10 / 2.90 kW , temperatura interioara aer +20°C; - disponibil de presiune:40Pa - Putere electrica 25W; 230/50/1 Accesorii obligatorii:tavita de condens, pompa de condens, racorduri flexibile pe aer si agent, interfata de comunicare cu sistemul centralizat de comanda si control al temperaturii interioare, filtru de aer, fonolzolatie.
I	Ventilator cu recuperare de caldura, cu urmatoarele caracteristici -debit de aer: 5/20/28/38/65/85mc/h; -coeficient pastrare temperatura: 96%; -putere electrica 12 W; 230V/50Hz;

Nr. crt	Elementele principale ale construcţiei		Clasa de reacţie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1-C0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1-C0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1-C0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1-C0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1-C0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1-C0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			UE °C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fermetre) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R=0.77 m2 k/W)

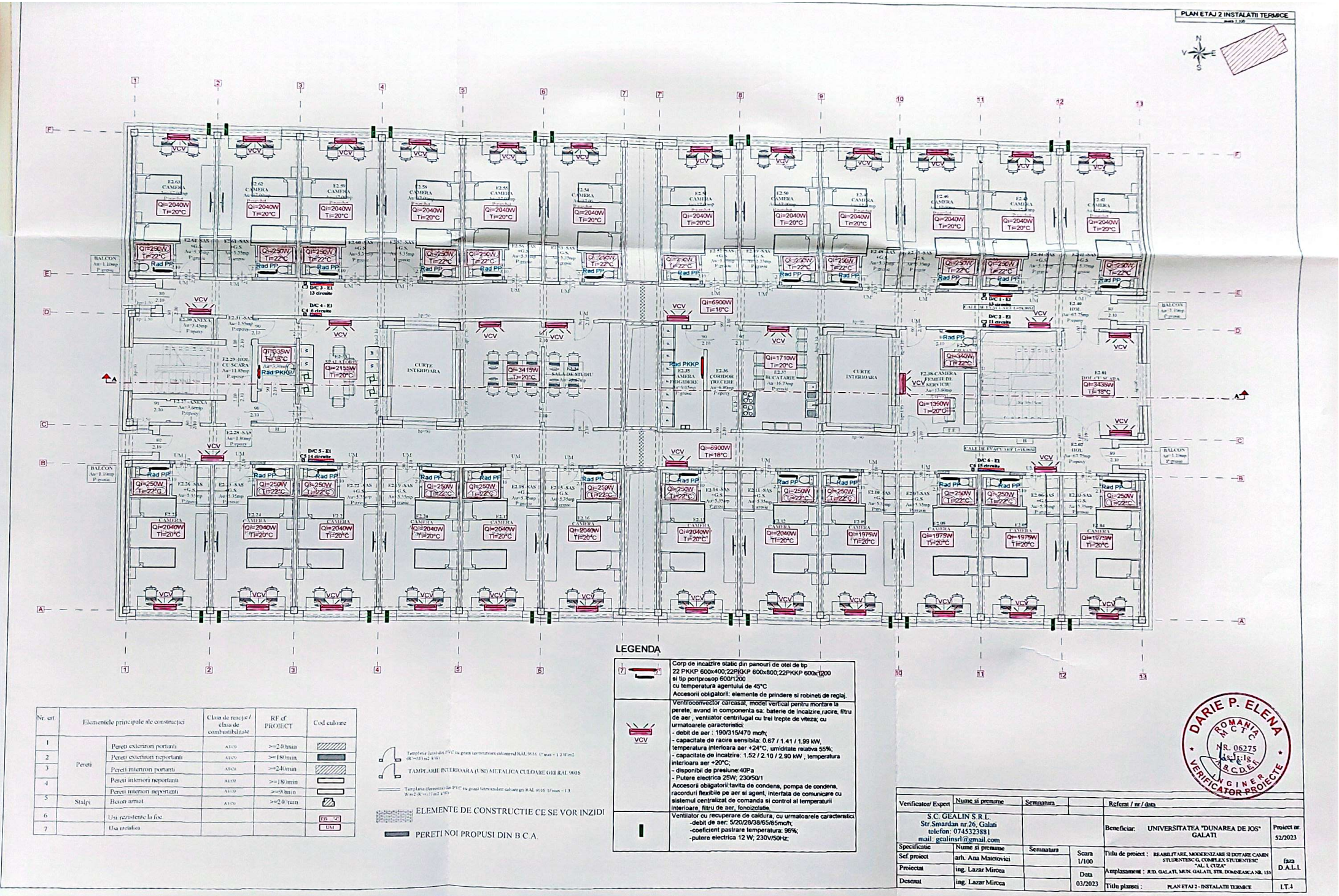
ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.T.C.
NR. 06275
Is:It:Ig
A,B,C,D,E,F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici				
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 135	
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 3 - INSTALATII TERMICE	I.T.5

Scanned with CamScanner



LEGENDA

	Corp de incalzire static din panouri de otel de tip 22 PKKP 600x400;22PKKP 600x600;22PKKP 600x1200 si tip portprosop 600/1200 cu temperatura agentului de 45°C Accesorii obligatorii: elemente de prindere si robineti de reglaj.
VCV	Ventiloconvector carcasat, model vertical pentru montare la perete, avand in componenta sa: baterie de incalzire,racire, filtru de aer , ventilator centrifugal cu trei trepte de viteza; cu urmatoarele caracteristici: - debit de aer : 190/315/470 mc/h; - capacitate de racire sensibila: 0.67 / 1.41 / 1.99 kW, temperatura interioara aer +24°C, umiditate relativa 55%; - capacitate de incalzire: 1.52 / 2.10 / 2.90 kW , temperatura interioara aer +20°C; - disponibil de presiune:40Pa - Putere electrica 25W; 230/50/1 Accesorii obligatorii:tavita de condens, pompa de condens, racorduri flexibile pe aer si agent, interfata de comunicare cu sistemul centralizat de comanda si control al temperaturii interioare, filtru de aer, ionizolatie.
	Ventilator cu recuperare de caldura, cu urmatoarele caracteristici -debit de aer: 5/20/28/38/55/85mc/h; -coeficient pastrare temperatura: 96%; -putere electrica 12 W; 230V/50Hz;

Nr. crt.	Elementele principale ale constructiei		Clasa de reactie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/0	>=240/min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/0	>=180/min	
3		Pereti interiori portanti	A1/0	>=240/min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/0	>=180/min	
5		Pereti interiori neportanti	A1/0	>=60/min	
6	Stalpi	Beton armat	A1/0	>=240/min	
7		Usa rezistente la foc			EI 60
8		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 K/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

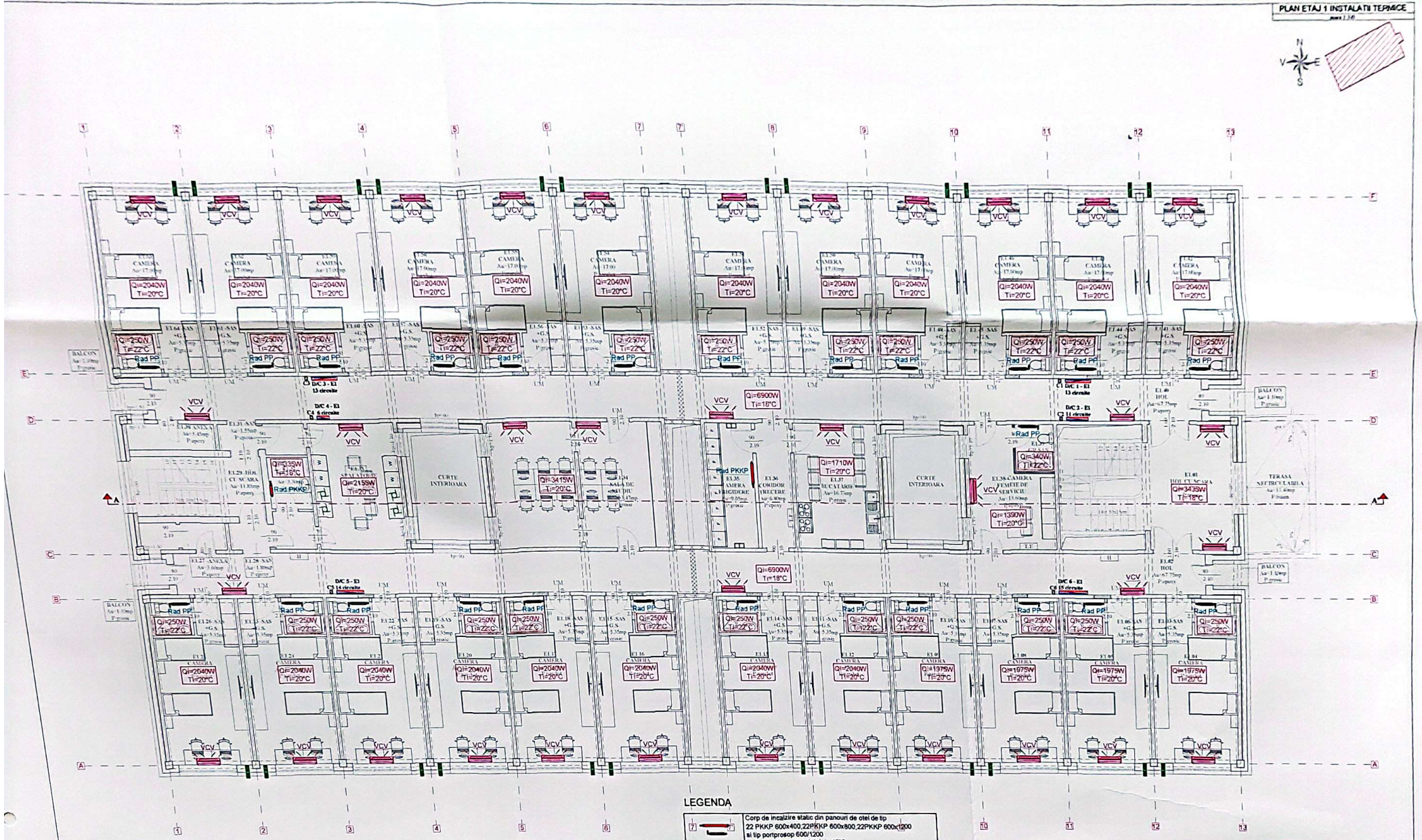
PERETI NOI PROPUSI DIN B C.A.

DARIE P. ELENA ROMANIA M C T C NR. 06275 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI — Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" — faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Maiclovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023	
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 2 - INSTALATII TERMICE — LT-4

Scanned with CamScanner

PLAN ETAJ 1 INSTALATII TERMICE



LEGENDA

7	Corp de incalzire static din panouri de otel de tip 22 PKKP 600x400,22PKKP 600x800,22PKKP 600x1200 si tip portprosop 600/1200 cu temperatura agentului de 45°C Accesorii obligatorii: elemente de prindere si robineti de reglaj
VCV	Ventiloconvector carcasat, model vertical pentru montare la perete; avand in componenta sa: baterie de incalzire,racire, filtru de aer , ventilator centrifugal cu trei trepte de viteza; cu urmatoarele caracteristici: - debit de aer : 190/315/470 mc/h; - capacitate de racire sensibila: 0.67 / 1.41 / 1.99 kW, temperatura interioara aer +24°C, umiditate relativa 55%; - capacitate de incalzire: 1.52 / 2.10 / 2.90 kW , temperatura interioara aer +20°C; - disponibil de presiune:40Pa - Putere electrica 25W; 230/50/1 Accesorii obligatorii:tavita de condens, pompa de condens, racorduri flexibile pe aer si agent, interfata de comunicare cu sistemul centralizat de comanda si control al temperaturii interioare, filtru de aer, fonoizolatie.
I	Ventilator cu recuperare de caldura, cu urmatoarele caracteristici -debit de aer: 5/20/28/38/65/85mc/h; -coeficient pastrare temperatura: 96%; -putere electrica 12 W; 230V/50Hz;

Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/D0	>=240min	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/D0	>=180min	
3		Pereti interiori portanti	A1/D0	>=240min	
4		Pereti interiori neportanti	A1/D0	>=180min	
		Pereti interiori neportanti	A1/D0	>=90min	
5	Stalpi	Beton armat	A1/D0	>=240min	
6		Usi rezistente la foc			EI2 C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare rul RAL 9016 U max = 1.2 W/m2 (R=0.83 m2 K/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fenestra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 U max = 1.3 W/m2 (R=0.77 m2 K/W)

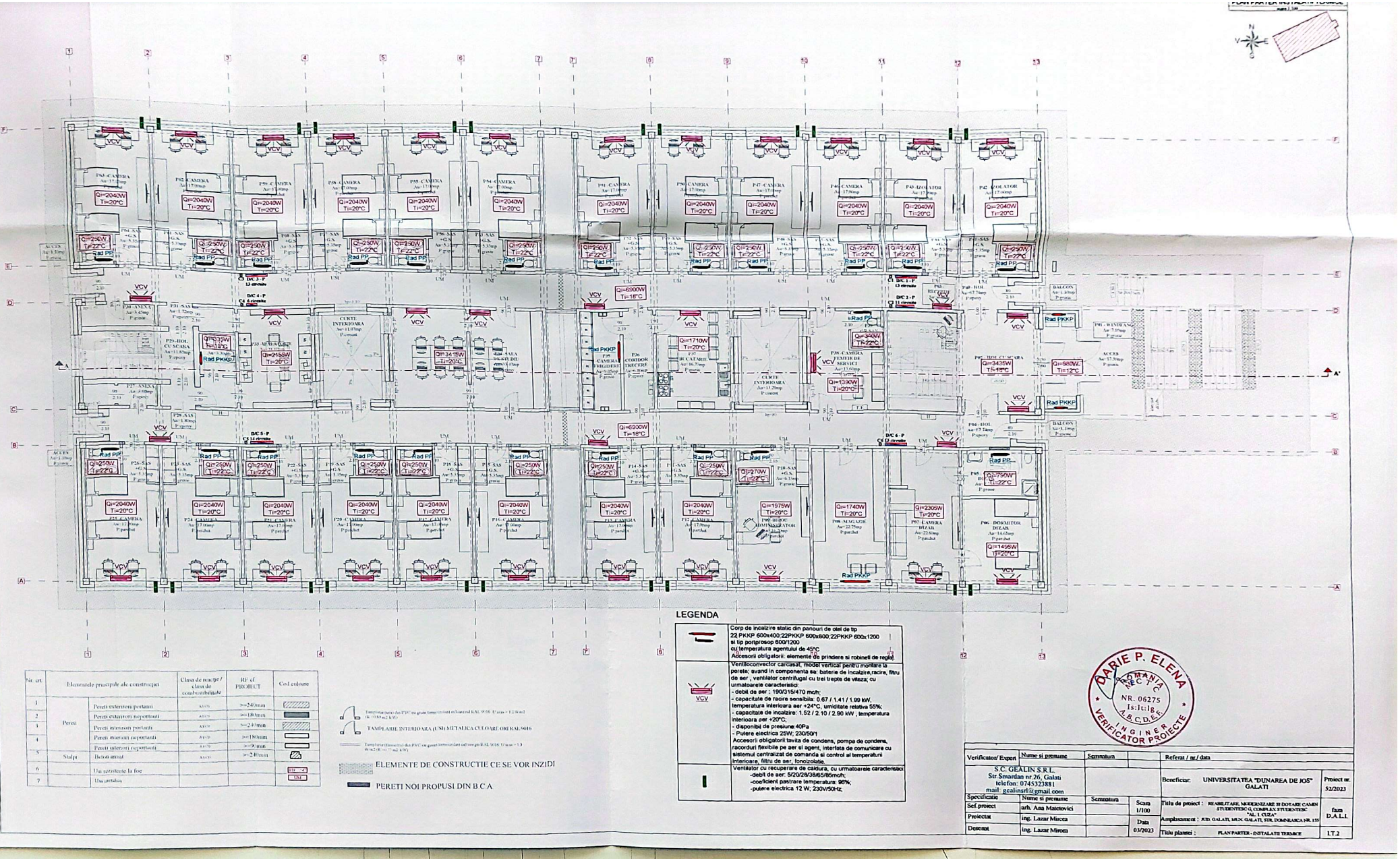
ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M.C.P.C.
NR. 06275
Is:It:Ig
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN ETAJ 1 - INSTALATII TERMICE	I.T.3

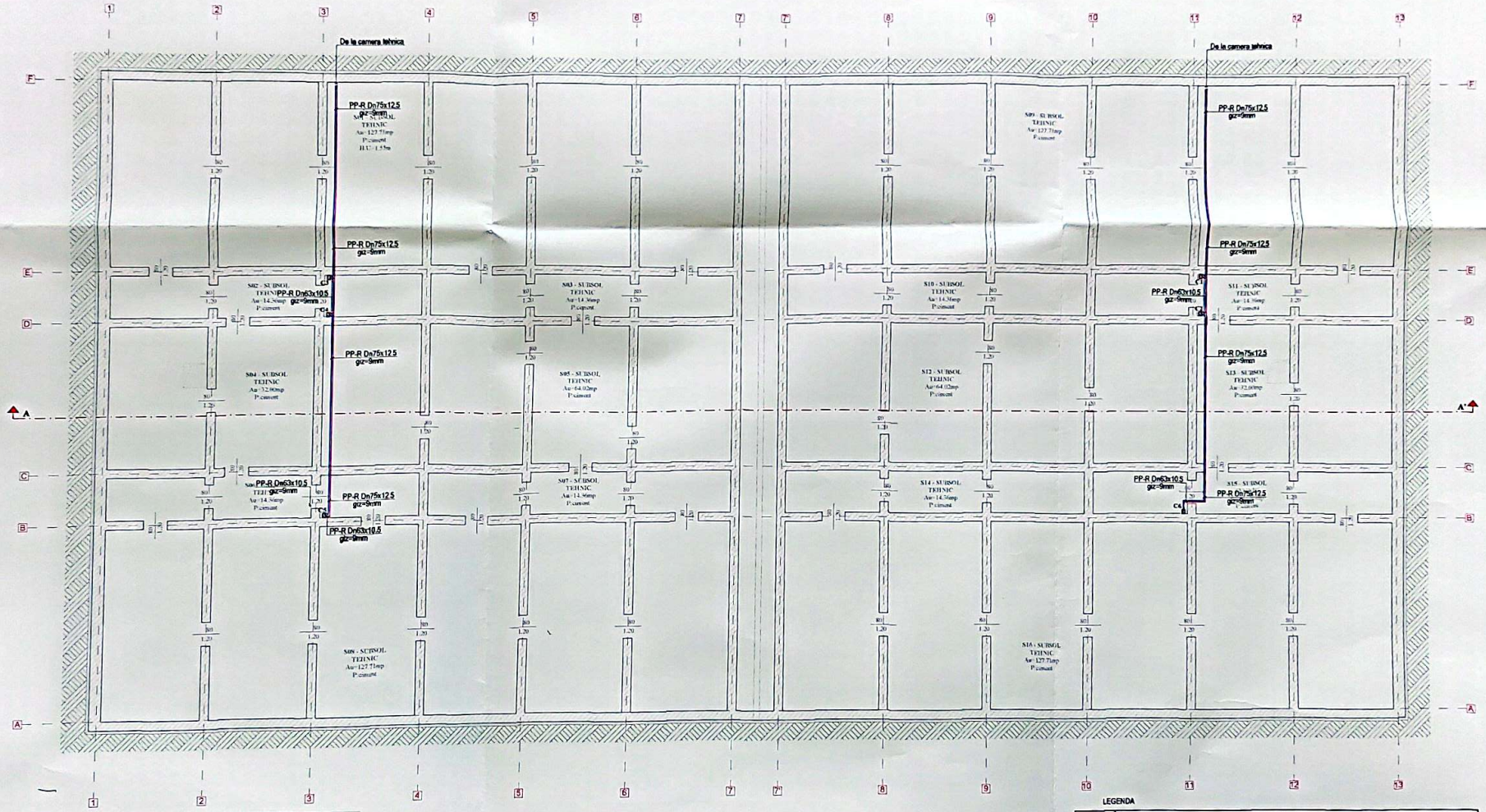
Scanned with CamScanner



Nr. crt.	Elementele principale ale constructiei		Clasa de reactie / clasa de combustibilitate	RF cf. PROJECT	Cod culoare
1	Pereti	Pereti exteriori portanti	A1/D	>=240mm	
2		Pereti exteriori neportanti	A1/D	>=180mm	
3		Pereti interiori portanti	A1/D	>=240mm	
4		Pereti interiori neportanti	A1/D	>=180mm	
5		Pereti interiori neportanti	A1/D	>=90mm	
6	Stalpi	Beton armat	A1/D	>=240mm	
7		Usi rezistente la foc			EI2 -C3
8		Usa metalica			UM

Scanned with CamScanner

PLAN SUBSOL INSTALATII TERMICE



Nr. crt.	Elementele principale ale construcției		Clasa de reacție / clasa de combustibilitate	RF cf. PROIECT	Cod culoare
1	Pereți	Pereți exteriori portanți	A1/C0	>=240mm	
2		Pereți exteriori neportanți	A1/C0	>=180mm	
3		Pereți interiori portanți	A1/C0	>=240mm	
4		Pereți interiori neportanți	A1/C0	>=180mm	
		Pereți interiori neportanți	A1/C0	>=90mm	
5	Stalpi	Beton armat	A1/C0	>=240mm	
6		Usa rezistente la foc			EB - C
7		Usa metalica			UM

Tamplarie (usa) din PVC cu geam termoizolant culoare ral RAL 9016 17 mm = 1.2 W/m2 (R'=0.83 m2 k/W)

TAMPLARIE INTERIOARA (USI) METALICA CULOARE GRI RAL 9016

Tamplarie (fereastra) din PVC cu geam termoizolant culoare gri RAL 9016 17 mm = 1.4 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W)

ELEMENTE DE CONSTRUCTIE CE SE VOR INZIDI

PERETI NOI PROPUSI DIN B.C.A.

LEGENDA

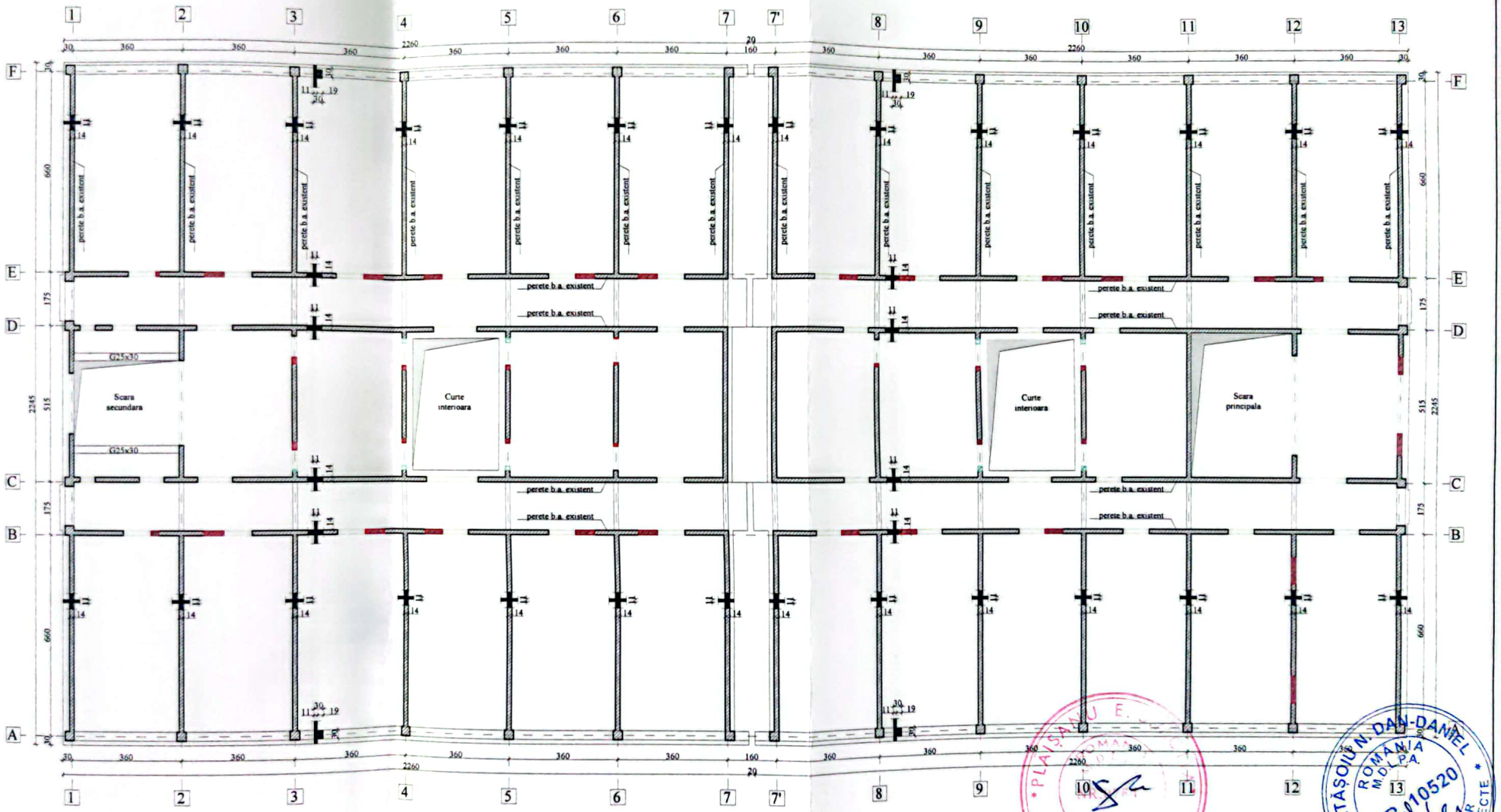
Conductă agent termic tur, realizată din PPR,polipropilena reticulara cu insertie de AL termoizolată

Conductă agent termic retur, realizată din PPR,polipropilena reticulara cu insertie de AL termoizolată

DARIE P. ELENA
ROMANIA
NR. 06275
Is:It:Ig
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155	
Proiectat	ing. Lazar Mircea		Data 03/2023		
Desenat	ing. Lazar Mircea			Titlu plansei : PLAN SUBSOL - INSTALATII TERMICE	I.T.1

Scanned with CamScanner



LEGENDA

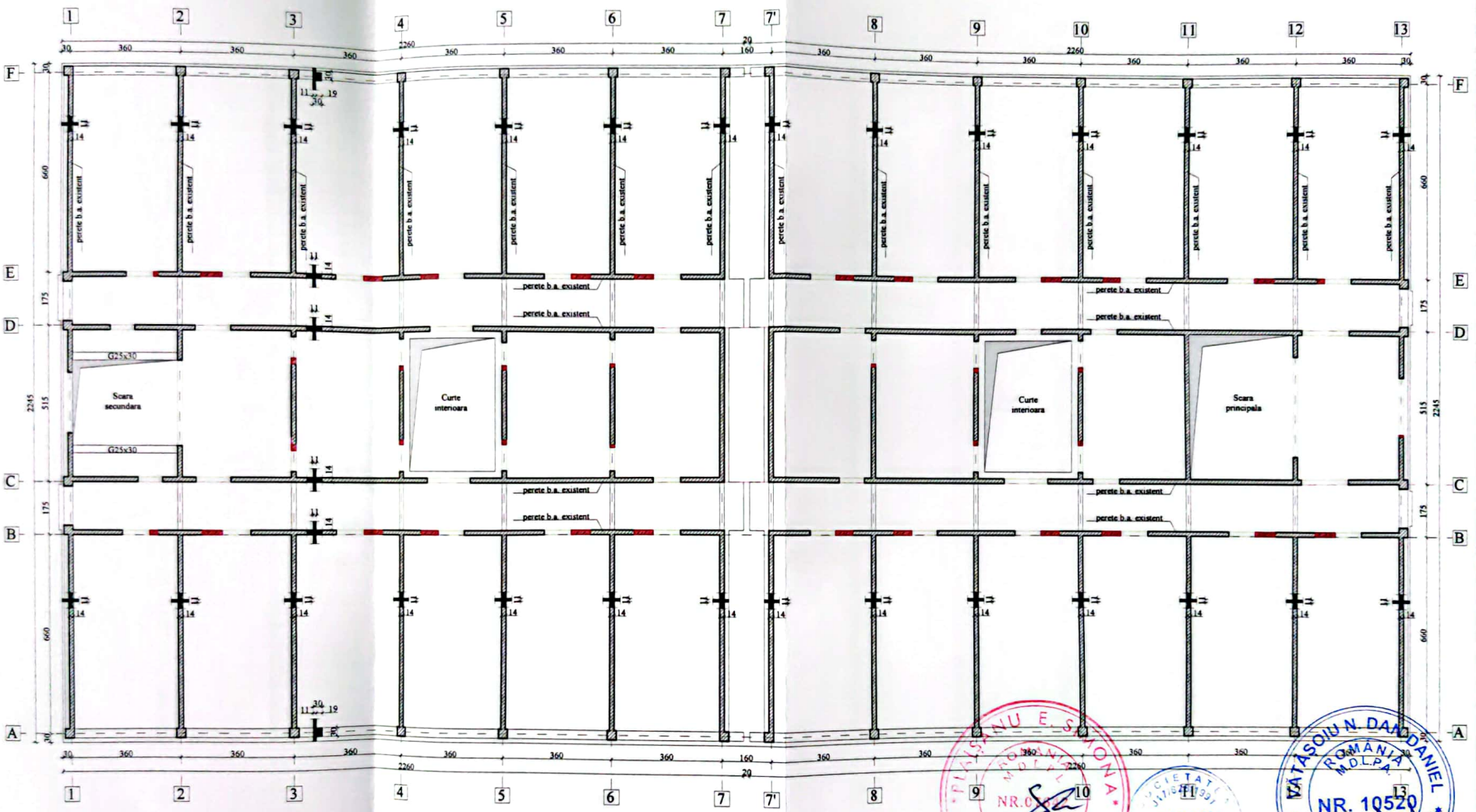
gol existent

gol propus

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN STRUCTURA PARTER - EXISTENT	R01
Desenat	ing. Diana Vinaga				

NATĂȘOIU N. DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR. 110520 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CamScanner



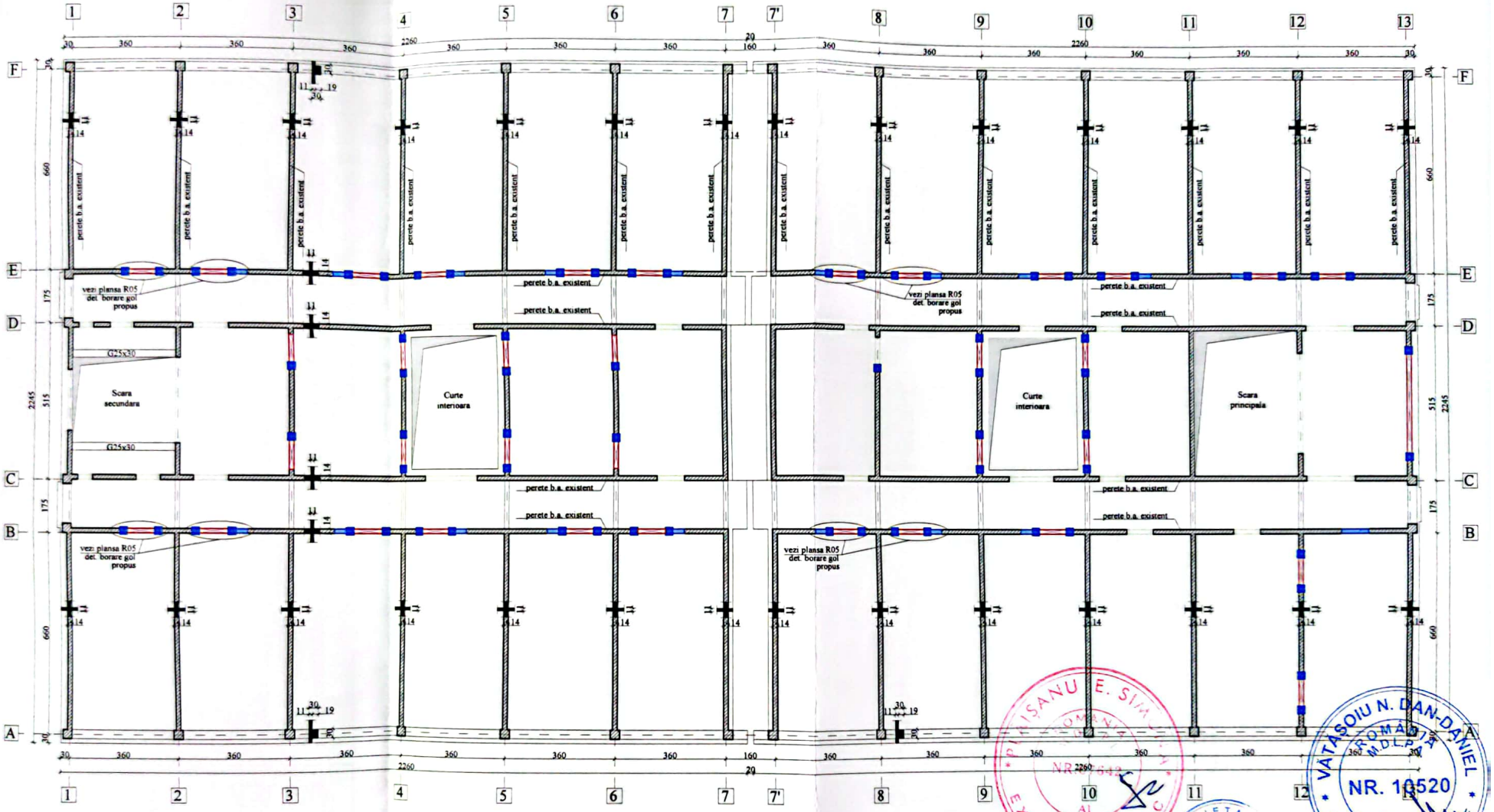
LEGENDA

gol existent

gol propus

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023		
Desenat	ing. Diana Vinaga			Titlu plansei : PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - EXISTENT	R02

CamScanner



LEGENDA:

gol propus

bordaj gol

completare perete cu microbeton C20/25

gol existent

NOTA:

-Pentru realizare goluri de usa/fereastra propuse , se vor respecta detaliile de armare din plansa R05.

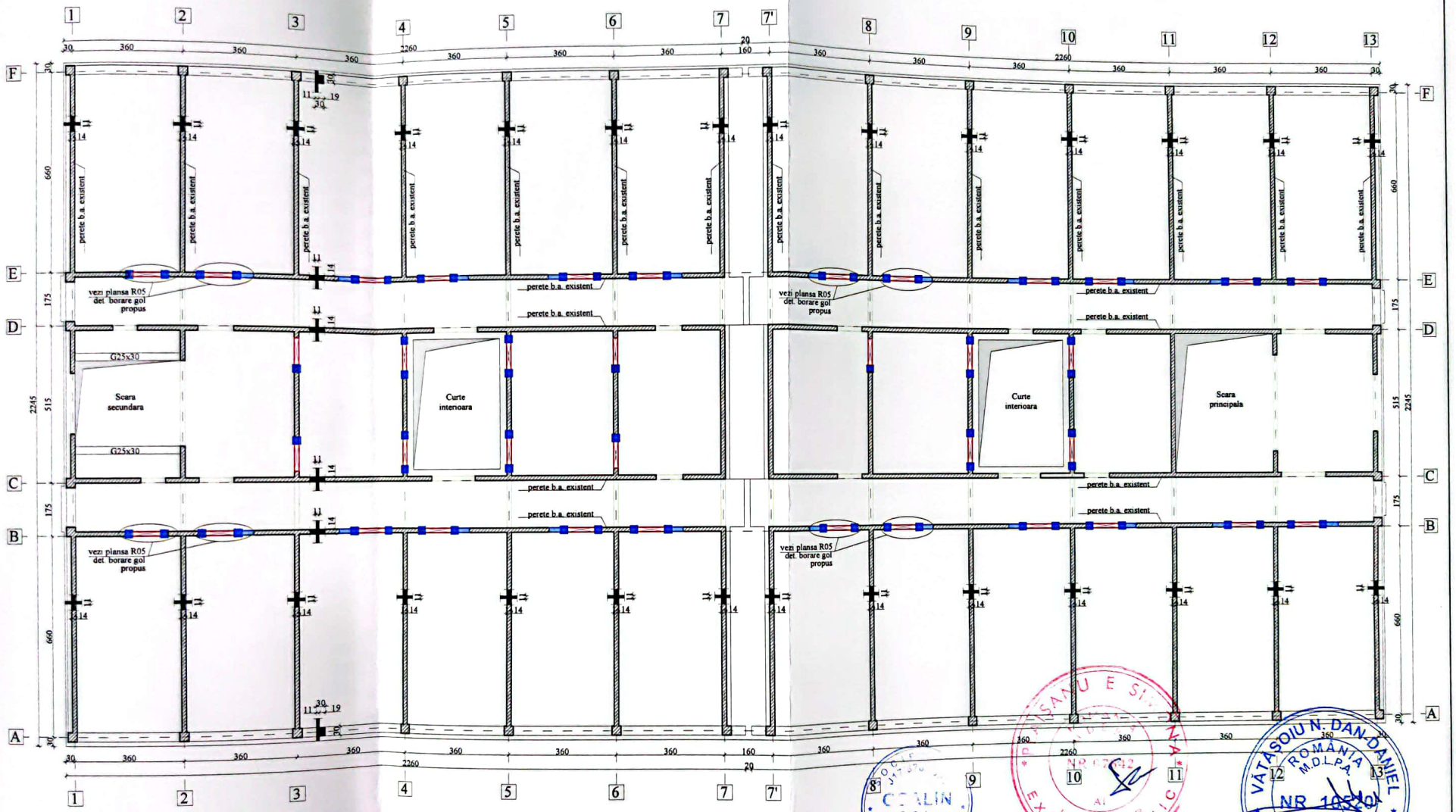
-Pozitiile golurilor de usa/fereastra aferente acestei planse, se vor corela cu plansele de arhitectura.

MATERIALE:
BETON: C20/25 - sort 0-8
ARMATURI: BST 500-C
ANCORE CU RASINA CHIMICA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr. / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect: 52/20
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faz D.A.
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023		
Desenat	ing. Diana Vinaga			Titlu plansei : PLAN STRUCTURA PARTER - PROPUNERE	R0

VATASOIU N. DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P. NR. 10520 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CamScanner



LEGENDA:

gol propus

bordaj gol

completare perete cu microbeton C20/25

gol existent

NOTA:
-Pentru realizare goluri de usa/fereastra propuse , se vor respecta detaliile de armare din plansa R05.
-Pozitiile golurilor de usa/fereastra aferente acestei planse, se vor corela cu plansele de arhitectura.

MATERIALE:
BETON: C20/25 - sort 0-8
ARMATURI: BST 500-C
ANCORE CU RASINA CHIMICA

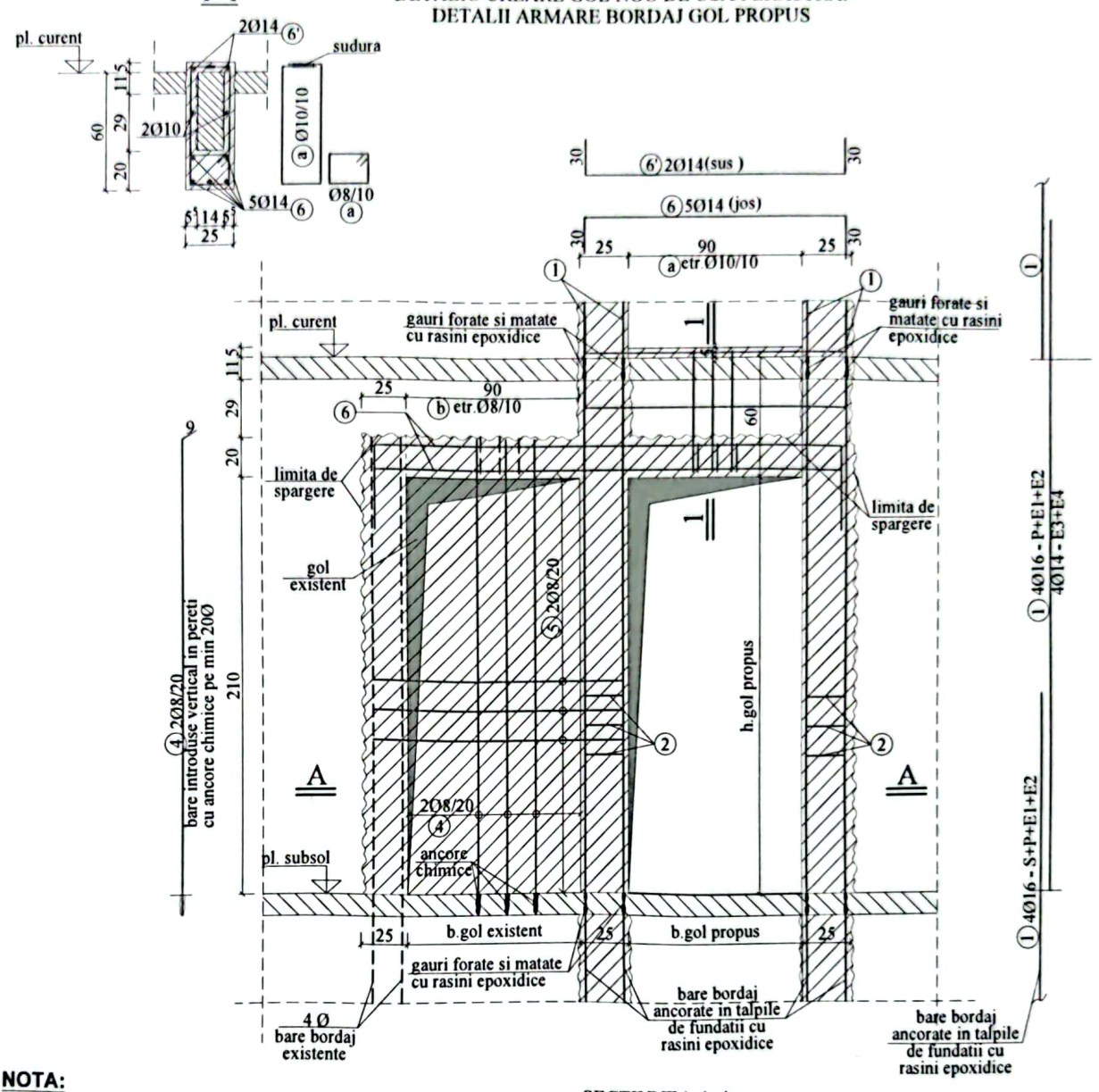
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/100	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023	Titlu plansei : PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - PROPUNERE	R04
Desenat	ing. Diana Vinaga				

GEALIN S.R.L.

PARSANU E SIMONA EXPERT TEHNIC

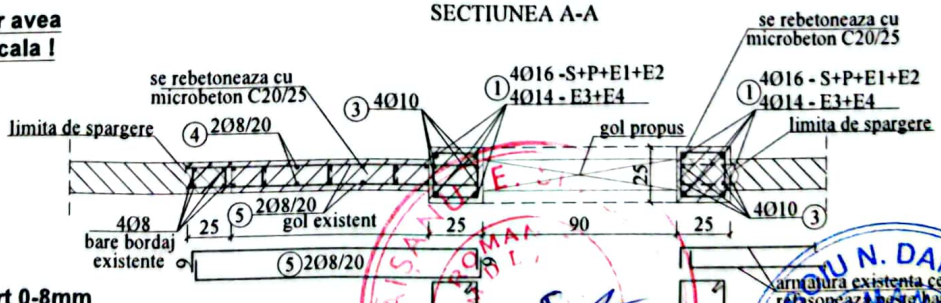
VĂTAȘOIU N. DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR 10520 A1, II INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DETALIU CREARE GOL NOU DE USA/FERASTRA.
DETALII ARMARE BORDAJ GOL PROPUS



NOTA:
Golurile propuse vor avea continuitate pe verticala !

SECTIUNEA A-A



MATERIALE:
BETON: C20/25 - sort 0-8mm
ARMATURI: BST 500-C
ANCORE CU RASINA CHIMICA

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr. / data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/25	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023		
Desenat	ing. Diana Vinaga			Titlu plansei : DETALII BORDAJ GOLURI PROPUSE	R05

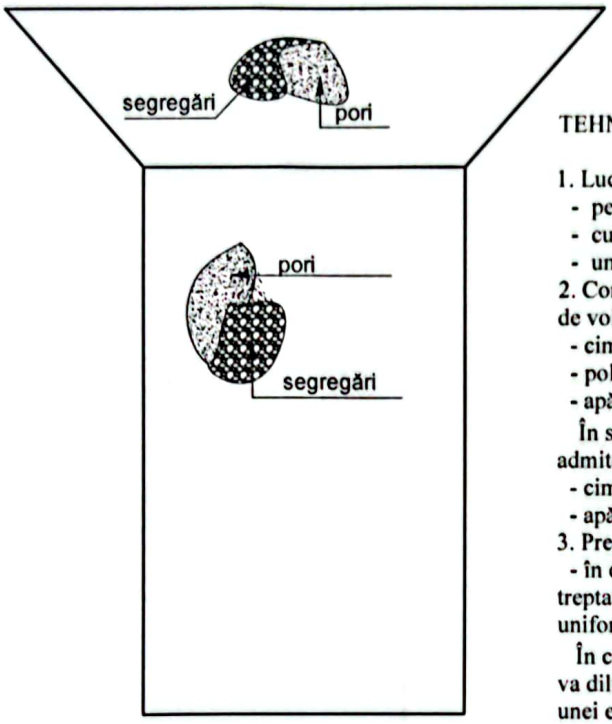
CamScanner

REMEDIEREA DEFECTELOR DE SUPRAFAŢĂ (DS)

DESCRIEREA DEFECTULUI : SEGREGĂRI SAU PORI LA SUPRAFAŢA ELEMENTULUI

CARACTERIZAREA DEFECTULUI : - adâncimea : max. 1 cm
- suprafaţă : oricare (mp)

PROCEDEUL DE REMEDIERE : PASTĂ DE CIMENT



TEHNOLOGIE DE EXECUŢIE:

1. Lucrările pregătitoare constau din următoarele operaţiuni:
   - perierea zonei cu defecte cu o perie de sârmă ;
   - curăţirea cu jet de aer ;
   - umezirea zonei astfel încât să fie saturată de apă.
2. Compoziţia pastei de ciment pentru remediere (în unităţi de volum) este următoarea :
   - ciment _____ 1 parte
   - poliacetat de vinil D50_____ 0,3 părţi
   - apă _____ 0,3÷ 0,4 părţi

   În situaţiile în care nu se dispune de poliacetat de vinil se admite utilizarea compoziţiei :
   - ciment _____ 1 parte
   - apă _____ 0,4 ÷ 0,5 părţi
3. Prepararea pastei de ciment :
   - în cantitatea de ciment mădurată în prealabil se introduce treptat apa , amestecând până se obţine un amestec cu aspect uniform şi consistenţa necesară punerii în lucrare.

   În cazul folosirii adaosului de poliacetat de vinil , acesta se va dilua cu 50% din apă şi se omogenizează până la obţinerea unei emulsii uniforme , după care se introduce cimentil şi se continuă amestecarea . Se adaugă în continuare apă până la obţinerea consistenţei necesare .
4. Punerea în lucru :
   - se aplică pe zonele cu defecte pasta de ciment , prin apăsare energică cu mistria sau spaclul .

   Remedierile cu amestecuri pe bază de ciment se sxecută la temperaturi ale mediului ambiant de minimum + 10° C.

   Suprafaţa remediată se va menţinr în stare umedă minimum 7 zile , prin stropirea periodică , acoperire cu prelate umede , folii sau prin aplicarea de pelicule de protecţie.

PLĂCANU E. SIMONA ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR.07682 A1 INGINER EXPERT TEHNIC

VĂTĂŞOIU N. DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR. 10520 A1, II INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	
S.C. GEALIN S.R.L. Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 mail: gealinsrl@gmail.com				Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI	Proiect nr. 52/2023
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/25	Titlu de proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"	faza D.A.L.I.
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA, NR. 155	
Proiectat	ing. Diana Vinaga		Data 03/2023		
Desenat	ing. Diana Vinaga			Titlu plansei : REMEDIERE DEFECTE DE SUPRAFATA - (DS)	R06

CamScanner

NUMELE ŞI PRENUMELE
VERIFICATORULUI ATESTAT :
ING. ROTARU NARCIS
ADRESA: Galaţi, Bd. Marea Unire, bl. P6, ap. 11.

Nr. 494

Data: 15.05.2023

REFERAT

Privind cerinţa de calitate **Ag**: Studiu geotehnic – **Reabilitare, modernizare şi dotare cămin studenţesc G, complex studenţesc Al. I. Cuza, str. Domnească nr. 155, Mun. Galaţi.**

1. Date de identificare :

- Proiectant de specialitate : SC Rotnargeo SRL.
- Investitor: Universitatea Dunărea de jos - Galaţi.
- Amplasament: Cămin G, str. Domnească nr. 155, Mun. Galaţi.
- Data prezentării pentru verificare : 15.05.2023

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei

Se realizează documentaţia tehnică necesară reabilitării / modernizării clădirii în care funcţionează căminul studenţesc G din complexul Al. I. Cuza - Galaţi. Construcţia este formată din două corpuri similare, cu regim de înălţime Sth + P + 4E. Aceasta este fundată direct pe terenul eolian loessoid umezit, prin intermediul unor fundaţii lineare din b.a. cu talpă şi elevaţii.

Caracteristicile macroseismice ale amplasamentului, sunt acceleraţia terenului pentru proiectare ag = 0,30 g şi perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc = 1,0 secunde.

Terenul de fundare este reprezentat sub stratul de pământ negru din suprafaţă, în grosime de cca. 1,40 m, de un orizont eolian loessoid constituit din praf argilos umezit în suprafată vârtos-consistent, umed spre şi în bază, moale – curgător. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de 6,50 m.

Orizontul loessoid superior interceptat este sensibil la umezire şi se încadrează în grupa "A" de PSU, conform prevederilor NP 125 – 2010.

Se recomandă verificarea şi redimensionarea fundaţiilor construcţiei, dacă din calculele efectuate de proiectant / expert rezultă a fi necesar, considerând o presiune convenţională maximă, Pconv = 100 Kpa, la sarcini fundamentale aplicate centric, pe terenul loessoid umezit interceptat . Adâncimea minimă de fundare recomandată: - 1,50 m pentru fundaţiile exterioare, - 1,00 m pentru cele interioare şi – 0,80 m faţă de cota pardoselii din Sth.

Se vor prevedea măsuri eficiente pentru evitarea pierderilor de apă din reţele purtatoare de apă şi canalizare, cu pozarea lor obligatorie în canale de protecţie. Sistematizarea verticală va asigura îndepărtarea apelor de precipitaţii în afara amplasamentului.

Structura de rezistenţă va fi verificată şi eventual rigidizată, adaptată să poată prelua eventualele tasări diferenţiate. Intervenţiile aduse nu trebuie să afecteze structura de rezistenţă actuală a clădirii. Fundaţiile (eventual subzidirile) vor fi hidroizolate corespunzător.

Obiectivul propus este încadrat în categoria geotehnică 2 - cu risc geotehnic moderat.

3. Documente ce se prezintă la verificare: Studiu geotehnic.

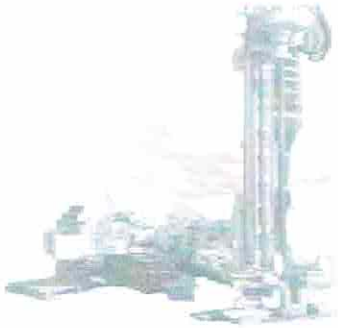
4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării documentaţiei, se constată respectarea reglementărilor tehnice şi asigurarea cerinţelor fundamentale aplicabile, prevăzute de legislaţia în vigoare. Studiul geotehnic verificat se consideră corespunzător, drept pentru care s-a semnat şi ştampilat în 2 exemplare.

Am primit,



Am predat,
Verificator tehnic atestat
Ing. Rotaru Narcis



STUDIU GEOTEHNIC

REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC "AL. I. CUZA" STR. DOMNEASCĂ NR. 155, MUN. GALAȚI

Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALAȚI.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
SC ROTNARGEO SRL

STUDII GEOTEHNICE C.U.I. 34496043 ROTNARGEO S.R.L. J17/606/2015 GALAȚI - ROMANIA

Mai 2023

BORDEROU:

PIESE SCRISE:

1. PREZENTARE GENERALĂ;
   - 1.2. Geomorfologie;
   - 1.3. Geologie;
   - 1.4. Hidrogeologie;
   - 1.5. Seismicitate;
   - 1.6. Meteoclimatic;
2. CERCETAREA TERENULUI;
   - 2.1. Nivelul hidrostatic;
3. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI;
   - 3.1. Presiunea fundamentală de calcul;
   - 3.2. Încadrarea construcţiei în categoria geotehnică;
   - 3.3. Stasuri şi normative;

PIESE DESENATE:

- PLAN CU AMPLASARE LUCRĂRI GEOTEHNICE;
- FIŞĂ DE STRATIFICAŢIE;

ROTARU A. NARCIS ROMÂNIA MDLPA NR. 10420 Ag INGINER VERIFICATOR PROIECTE

STUDIU GEOTEHNIC

REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC "AL. I. CUZA" STR. DOMNEASCĂ NR. 155, MUN. GALAȚI

1. PREZENTARE GENERALĂ;

Pe un teren situat în zona central-nord-estică a Municipiului Galaţi, incintă identificată cu nr. 155, din str. Domnească (Compex Studențesc „Al. I. Cuza"), există o construcție, cu destinația de cămin studențesc G, ce urmează a fi reabilitată / modernizată. Construcția este formată din două corpuri similare, cu regim de înălțime Sth + P + 4E, separate prin rost de tasare.

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în conformitate cu reglementările tehnice specifice în vigoare, corespunzător prevederilor din NP 074/2022 "Normativ privind principiile, exigenţele şi metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare".

Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALAȚI.

La data executării prezentului studiu geotehnic (mai 2023) construcția se prezenta în stare relativ bună. Incinta cercetată era deservită de o serie de rețele de apă, ce vor fi verificate și eventual reabilitate ori înlocuinte cu pozarea lor obligatorie în canale de protecție. Terenul natural din zonă era relativ plan, cu mici denivelări locale și o foarte ușoară pantă vest - est.

De toate aceste lucruri se va ține seama la reabilitarea, modernizarea și dotarea construcției existente.

1.2. Din punct de vedere morfologic zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Aceasta

subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificam o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzuta a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu este situat pe zona de terasă a joasă Siretului în partea de nord-est a municipiului Galați. Terasele Siretului şi zona pantei de racord dintre acestea sunt constituite în suprafaţă pe cca. 30 m din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri şi pământuri cu structură loessoidă), care reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase şi nisipoase.



1.2. Din punct de vedere geologic zona studiată aparţine zonei de limita dintre partea sudică a unităţii structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord - Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaţilor Orientali delimitată de aceştia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice şi ortognaise roşii sau cenuşii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, calcare, nisipuri și pietrișuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formațiuni Neogene respectiv cele Pliocene și Cuaternare.

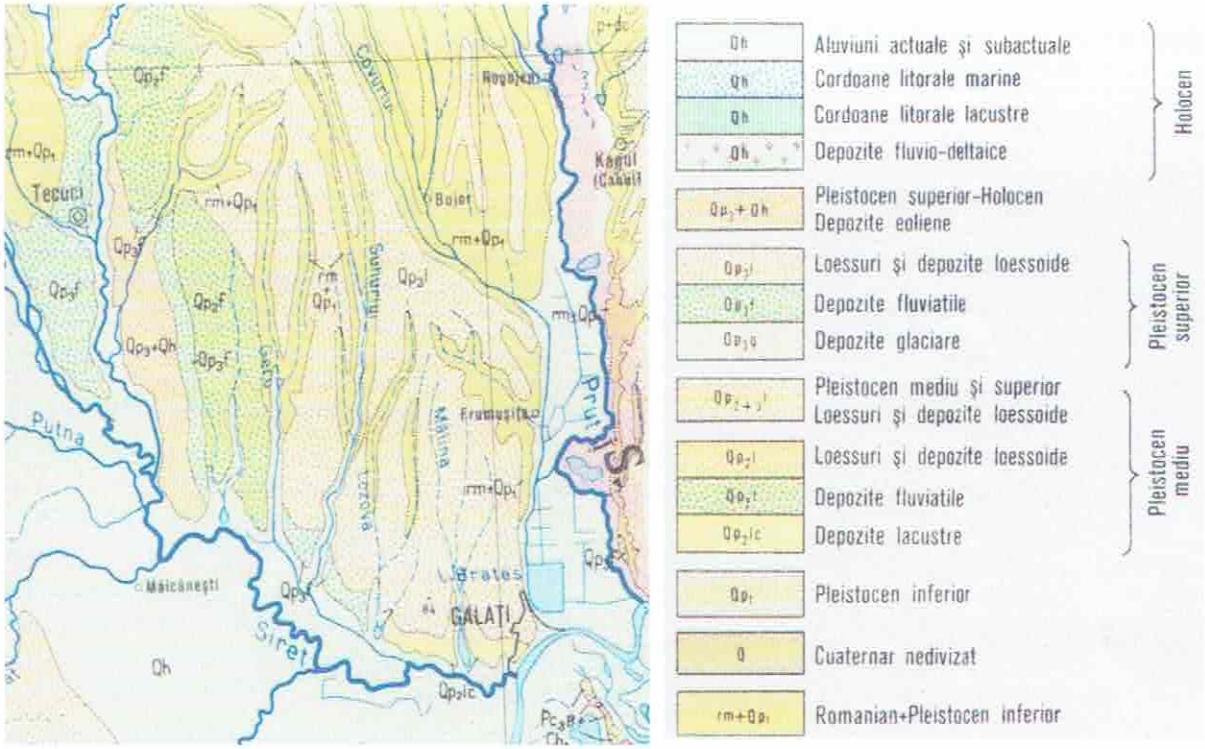
Pliocenul, deschis în lungul văilor, este alcătuit predominant din nisipuri și argile cu intercalații subțiri de gresie peste care repauzează Cuaternarul.

Depozitele cuaternare cele mai vechi (Pleistocene) sunt reprezentate prin toate cele trei etaje:

- Pleistocen inferior – nisipuri și pietrișuri cu grosimi de 25 – 70 m.
- Pleistocen mediu și superior – depozite loessoide cu grosimi de 20 – 40 m (aparținând terasei înalte);

Cuaternarul recent – Holocen superior – este dezvoltat în zonale de luncă, fiind constituit din depuneri aluvionare prăfoase nisipoase argiloase și nisipuri local în amestec cu pietriș. Grosimile acestor depuneri sunt relative mici, fiind cuprinse între 2 – 15 m.

Loessurile sunt depozite sedimentare, neconsolidate, macroporice, de origine eolieană, cu aspect poros, în general de culoare galbenă, constând mai ales din praf silicios și argilos. Acestea sunt pământuri sensibile la umezire care sub o încărcare dată sau sub greutatea proprie manifestă tasări suplimentare atunci când sunt umezite.



1.4. Caracteristici hidrogeologice. Apele subterane se împart în *ape freatice*, adică primul orizont de ape subterane cu nivel hidrostatic liber şi variabil, care au ca suport stratul impermeabil din apropierea suprafeţei terestre şi *ape de adâncime*, cantonate în depozite friabile dar intercalate între state impermeabile, fapt ce face ca acestea să se mai numească şi captive. Principalele elemente care definesc regimul apelor subterane sunt: energie de relief foarte slabă, regim climatologic deficitar şi valori mici ale scurgerii specifice.

Pânza freatică, până în anul 1954 era cantonată la adâncimi de 10 – 20 m. Ca urmare a procesului de urbanizare s-au înregistrat ridicări ale nivelului hidrostatic al apei subterane cu o rată de 0,30 - 0,50 m / anual, astfel încât a rezultat o creştere totală a

nivelului apei subterane de 5,0 - 10,0 m.

În ceea ce privește apele subterane (freatice) zona studiată se caracterizează prin prezenţa la adâncimi de cca. 6,50 m, a unei pânze de apă subterană cu nivel idrostatic variabil pe verticală, sezonier

Cercetări efectuate de institute de profil (ISPIF, ICH, ISLCG), în zona municipiului Galaţi cu începere din 1970 au concluzionat că creşterile spectaculoase ale nivelului apelor subterane din terasele medie şi inferioară ale Siretului au următoarele cauze:

- creşterea volumului de apă vehiculată prin reţelele hidroedilitare;
- dezvoltarea suprafeţelor construite;
- reducerea suprafeţelor de scurgere naturală a apelor subterane prin obturarea totală, sau parţială a emisarilor naturali. Concomitent cu ridicarea nivelului apelor subterane, în depozitele loessoide sensibile la umezire au loc tasări importante cu efecte negative asupra comportării construcţiilor, cu precădere asupra celor din fondul vechi construit.

Pentru monitorizarea nivelului apei subterane din municipiul Galaţi, în anul 1974 s-a aprobat executarea a 150 de foraje de hidro observaţie. În prezent funcţionează şi sunt citite de serviciile Primăriei din municipiul Galaţi 167 de puţuri.

Din practica de până acum se poate considera că reţeaua de hidro observaţie menţionată este o sursă corectă şi necesară de urmărire a variaţiei nivelului apei subterane aferent intravilanului municipiului Galaţi.

1.5. Din punct de vedere seismic. Conform COD DE PROIECTARE SEISMIC – P 100/3/2019 **valabil pentru construcţiile existente**, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului **ag = 0,30 g** (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă de referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) aspectrului de răspuns este **Tc = 1,0 s.**

Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul **8** de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică Focşani – Nămoloasa – Galaţi. Datorită acestui fapt în zona se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

1.6. Din punct de vedere meteoclimatic, zona Municipiului Galaţi aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate –

vara). Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura medie anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Adâncimea de îngheţ a zonei, conform STAS-ului 6054/ '77 este de **1,00 m**.

Incărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol sk = **2,5 kN/m².**

Incărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale **presiunii dinamice a vântului**, având interval mediu de recurenţă de 50 ani, pentru zona studiată este de qb **= 0,60 kPa.**

2. CERCETAREA TERENULUI

În vederea stabilirii stratificației, a naturii terenului de fundare şi principalelor caracteristici fizice ale acestuia, în imediata apropiere a clădirii ce face obiectul prezentului studiu a fost executat manual cu sondeza de ϕ2" un foraj geotehnic până la adâncimea de cca. 9,00 m, funcție de cotele terenului natural.

La întocmirea prezentului studiu geotehnic, au fost folosite şi rezultate ale studiilor geotehnice executate anterior în zonă, pentru o serie de alte obiective.

Succesiunea litologică a terenului de fundare de pe amplasament este următoarea:

0,00 - 1,40 m – umplutură pământ negru eterogenă în suprafață;

1,40 - 3,80 m – praf argilos loessoid / loess galben, sensibil la umezire, puțin umezit, vârtos - consistent;

3,80 - 6,70 m – praf argilos galben, umed, consistent – moale, curgător în bază.

6,70 - 9,00 m – argilă prăfoasă / praf argilos, umedă, moale, cu aspect ușor tasat natural după umezire în bază.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	**%**
Pietriș (63 – 2)	

Nisip (2 – 0,063)	9 - 13
Praf (0,063 – 0,002)	72 - 80
Argilă (<0,002)	9 - 33

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	**Orizont coeziv (loessoid)**
Umiditatea naturală, w (%)	18,4 - 32,5
Limita de frământare, wL (%)	14,4 - 18,5
Limita de curgere, wP (%)	25,1 - 41,1
Indicele de plasticitate, Ip (%)	10,1 - 22,6
Indicele de consistență, Ic	0,17 - 0,79

- în lipsa unor date ce se obţin prin încercări pe teren cu placa, pentru valorile coeficientului de pat „ks" se pot utiliza cele redate în tabelul k.2 din NP 112 – 2014. Interpolând valorile menţionate în respectivul tabel pentru indici de consistenţă reieşiţi din probele analizate rezultă ks ≤ 10000 kN/m³.
- acest orizont superior al terenului de fundare aferent amplasamentului cercetat, se încadrează în grupa "A" de pământuri sensibile prin umezire.

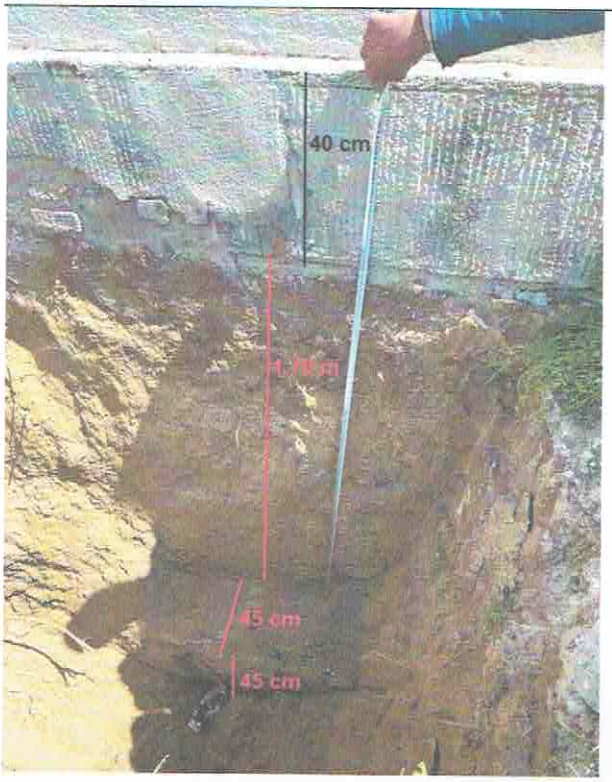
Urmare a unor foraje geotehnice, executate în vederea realizării de studiu geotehnic, efectuat anterior în zonă, se aduc la cunoştinţă o serie de parametri fizico - mecanici, determinaţi pe o probă netulburată (ştanţă), prelevată de la adâncimea de 2,50 m) ↓ : (w=18,0%),

Caracteristica geotehnică	**Praf slab nis/arg**
Greutate volumică umedă γ [kN/m³]	1,723(ρ)*9,80665 kN/m³
Greutate volumică uscată γd [kN/m³]	1,478(ρu)*9,80665 kN/m³
Porozitate n (%)	45,85%
Indicele porilor e	0,85
Gradul de saturație Sr	0,99
Unghiul de frecare interna Φ ⁰	14,5°
Coeziune c	8,64 kPa
Modulul de deformatie edometric $M_{200\text{-}300}$ - normal	4878
Modulul de deformatie edometric $M_{200\text{-}300}$ - inundat	2564 kPa
Tasarea specifică ε2	4,8%
Tasarea suplimentară la umezire im3	1,85%

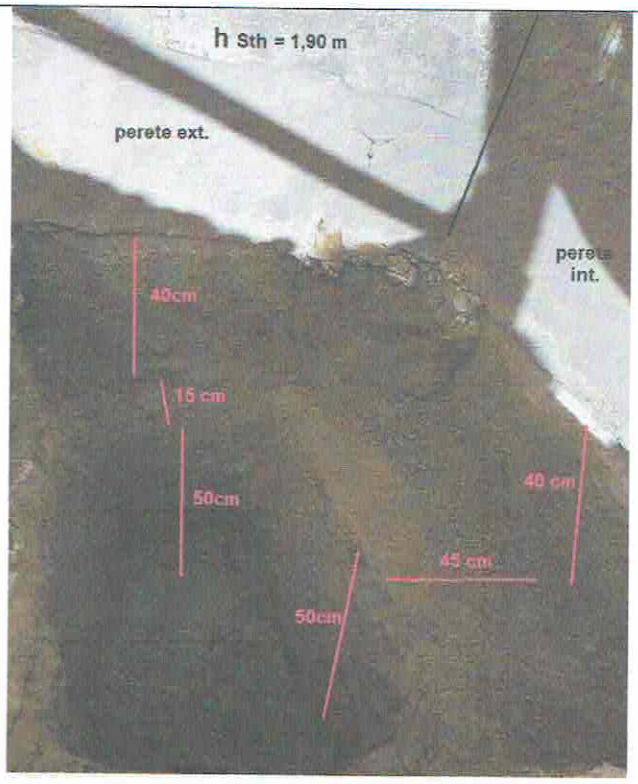
2.1. Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană a fost interceptat în forajul executat, acesta aflându-se la adâncimi de cca. 6,50 m de la cotele actuale.

Din dezvelirile de fundații realizate, reiese că:

Fundațiile căminului G sunt lineare din beton armat, cu talpă și elevații.



S1 – exterior latura de vest



S2 – interior Sth latura de sud
(perete ext + perete de compartimentare)

În detaliu, amplasarea lucrărilor geotehnice executate, stratificaţia, principalele caracteristici fizice ale terenului de fundare, se pot urmări în planul de situaţie și fişa de stratificaţie anexate prezentului studiu geotehnic.

3. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI (privind construcția existentă)

Pentru o bună funcționare şi exploatare în continuare a construcției cercetate, în condiţii optime şi de siguranţă, precum și în vederea reabilitării / modernizării ei, se impun următoarele măsuri:

• verificarea, remedierea sau refacerea, dacă va fi cazul, a fundațiilor, în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, la adâncimea impusă constructiv, cu respectarea adâncimii minime de îngheț.

- adâncimea de fundare: minim - 1,50 m pentru fundaţiile exterioare, - 1,00 m pentru cele interioare şi – 0,80 m față de cota pardoselii din Sth. (conform NP 125/2010);

• dacă odată cu deschiderea săpăturilor pentru eventuala refacere a fundaţiilor, sub acestea vor fi depistate zone cu umpluturi eterogene (pământ negru cu resturi de cărămizi, moloz, etc.), acestea vor fi considerate accidente subterane, se vor elimina în totalitatea lor şi înlocui până la cota de fundare cu pământ galben curat, cu umiditate

optimă de compactare (w = 12.0 - 16.0 %), compactat manual ori semi-mecanic în strate elementare cu grosimea de cca. 15,0 cm. Condiţia de calitate a compactării acestei umpluturi este realizarea unei greutăţi volumice minime în stare uscată de γd = 1,78 kN/m³.

3.1. Presiunea convenţională maxim admisă, pe terenul de eolian loessoid, umezit, descris anterior, va fi de **90 -** 100 **kPa.**

• verificarea, remedierea sau refacerea dacă acest lucru se impune, a structurii de rezistenţă a construcției avute în vedere, precum şi punerea acesteia în siguranţă în conformitate cu prevederile normativului P100-3/2019.

• verificarea şi dacă va fi cazul refacerea sistemelor de preluare şi scurgere a apelor de precipitaţii atmosferice din imediata apropiere a construcției menționate (burlane şi jgheaburi) şi dirijarea acestora spre un emisar în funcţiune.

• prin intervențiile aduse construcției, nu trebuie afectată structura de rezistență a acesteia și nici depășită sarcina unitară actuală aplicată fundațiilor. Dacă va fi cazul se va reduce sarcinile unitare ale clădirii pe teren, prin mărirea suprafețelor de sprijin.

• totodată se poate lua în calcul creșterea capacității portante a terenului prin injectări. Soluția, metodologia cât și capacitatea portantă estimată se vor stabili în cadrul unui proiect geotehnic, în urmatoarea fază de proiectare.

• prezenţa în teren a unei umidități însemnate, impune ca fundaţiile obiectivului existent (eventual subzidirile) să fie hidroizolate corespunzător.

La săpăturile privind eventuala consolidare, hidroizolare ori termoizolare a fundațiilor, se vor folosi **sprijiniri corespunzătoare.** Pentru acest lucru se va consulta: „ Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane" – indicativ NP 120 / 2014. Lucrările de sprijinire vor fi dimensionate în funcție de valoarea împingerii active a pământului (teren natural și supra-sarcină la nivelul terenului) în regim static și dinamic.

Se vor prevedea măsuri pentru evitarea umezirii terenului de fundare din jurul construcţiei sau de sub aceasta, cu ape infiltrate provenite din precipitaţii sau pierderi din reţele şi conductele hidroedilitare, purtătoare de apă şi canalizare.

Sistematizarea pe verticală şi în plan a terenului adiacent construcției, se va executa la cote superioare celor ale terenului natural. Sistematizarea va trebui să asigure o îndepărtare rapidă a apelor de precipitaţii căzute sau scurse spre construcţie, a împiedicării stagnării acestora şi pătrunderii lor la fundaţiile construcţiei, în afara

amplasamentului, spre un emisar în funcţiune. Acest lucru se va realiza prin trotuare de protecţie cu pante de minim 2%, rigole şi şanţuri de gardă dalate, verificate periodic şi menţinute în funcţiune.

Obligativitatea introducerii în canale de protecție a tuturor rețelelor și conductelor hidroedilitate.

Toate umpluturile din jurul eventualelor refaceri ale fundaţiilor sau cele aferente sistematizării pe verticală a terenului din jurul construcţiei, se vor face cu pământ local curat, cu umiditatea optimă de compactare, compactat corespunzător în strate subţiri de cca. 15 cm grosime manual sau semi-mecanic.

3.2. Urmare observaţiilor de teren şi a analizării datelor geotehnice obţinute prin execuţia forajelor de studiu, conform NP 074 – 2022 "Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii", pentru amplasamentul studiat rezultă următoarele:

Factorii riscului geotehnic conform Tabel A3	**Descrierea situaţiei din amplasamentul studiat**	**Punctaj rezultat**
Condiţii de teren, pct. A.1.2.1.	Terenuri dificile	6
Apa subterană, pct. A.1.2.2.	Fără epuizmente	1
Importanţa construcţiei, pct. A.1.2.3.	Normală	3
Vecinătăţi, pct. A.1.2.4.	Fără risc	1
Seismicitate	a_g = 0,30 g	3
PUNCTAJ TOTAL REZULTAT		**14**

Pentru construcția cercetată, rezultă o încadrare în **categoria geotehnică 2** căreia îi corespunde un **risc geotehnic „moderat".**

3.3. La proiectare se vor respecta prevederile normativelor şi STAS – urilor în vigoare:

- Normativ NP 074-2022, privind întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice
- Eurocod 7 - Proiectare geotehnica. Partea 2- Investigarea și încercarea terenului.
- Normativ NP 125 / 2010, privind proiectarea şi executarea construcţiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire;
- Normativ NP 112 /2014, privind proiectarea fundaţii de suprafață;
- Normativ C 169 / 1988, privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale;
- STAS 6054/1977 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.
- SR 11100/1/1993, - Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României şi Reglementarea tehnică P100 - 3/2019, Cod de proiectare seismică – partea III – Prevederi privind evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR 1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii."

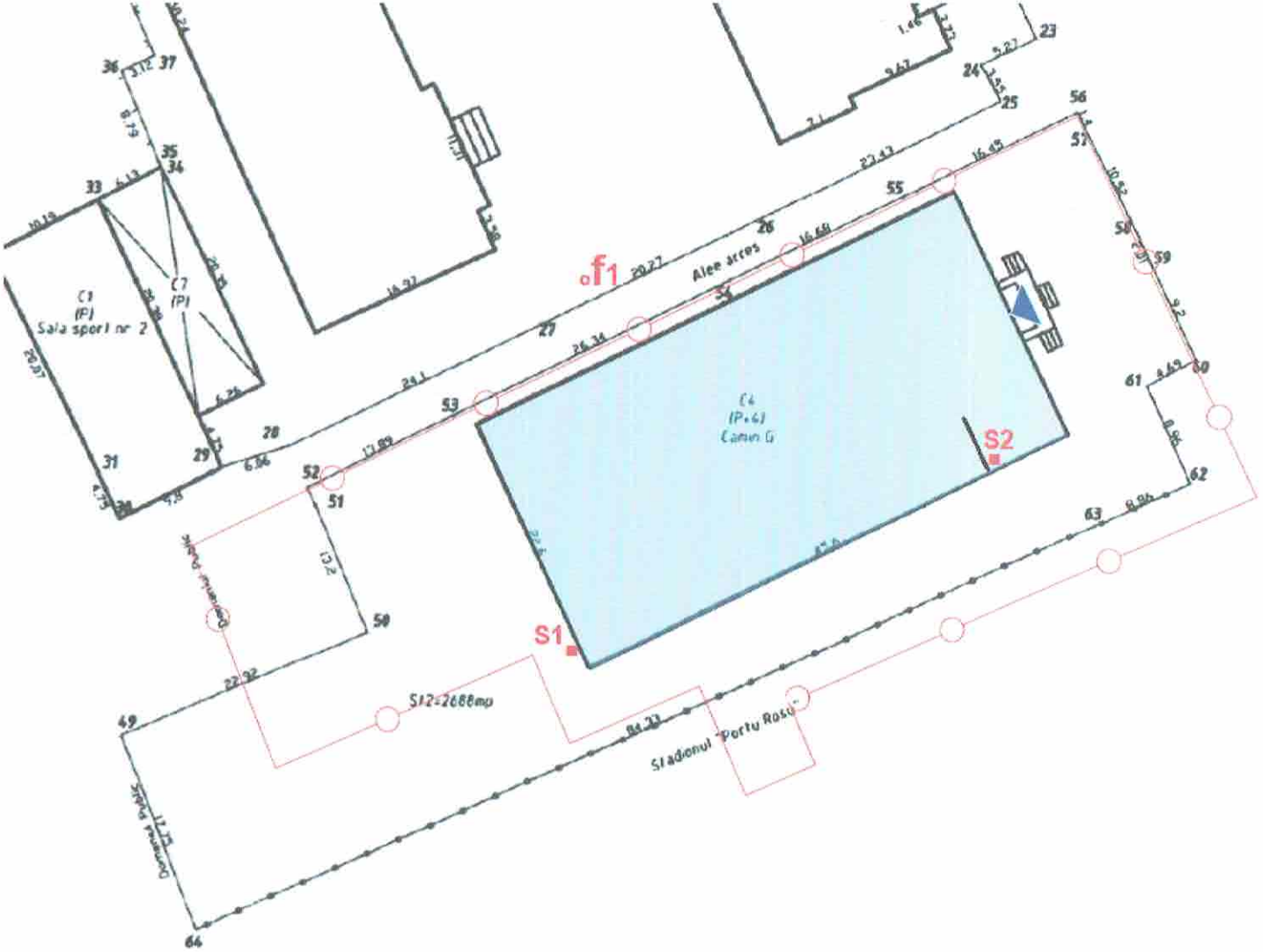
- CR 1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului."
- SR EN ISO 14688-1/2004 - Cercetări şi încercări geotehnice. Identificarea şi clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare şi descriere;
- STAS 1913/5 -1985 – Teren de fundare. Determinarea granulozității.
- STAS 1913/1 -1982 – Teren de fundare. Determinarea umidității.
- STAS 1913/4 -1985 – Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
SC ROTNARGEO SRL

ÎNTOCMIT:
ING. SORIN BĂLĂNICĂ

VERIFICATOR,
Atestat MDLPA în domeniul Ag.
ING. ROTARU NARCIS

PLAN DE SITUATIE



of - foraj geotehnic

■ - dezvelire de fundatie

PLAN CU AMPLASARE LUCRĂRI GEOTEHNICE

GEOFOR PROIECT SRL
Laborator de analize si incercari - grad II
Autorizatie nr. 3474 din 20.06.2019

PROFILUL FORAJULUI Nr. f1

REZULTATELE GEOTEHNICE

LUCRAREA: REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC "AL. I. CUZA" STR. DOMNEASCĂ NR. 155, MUN. GALAȚI

ADRESA:

Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALAȚI.

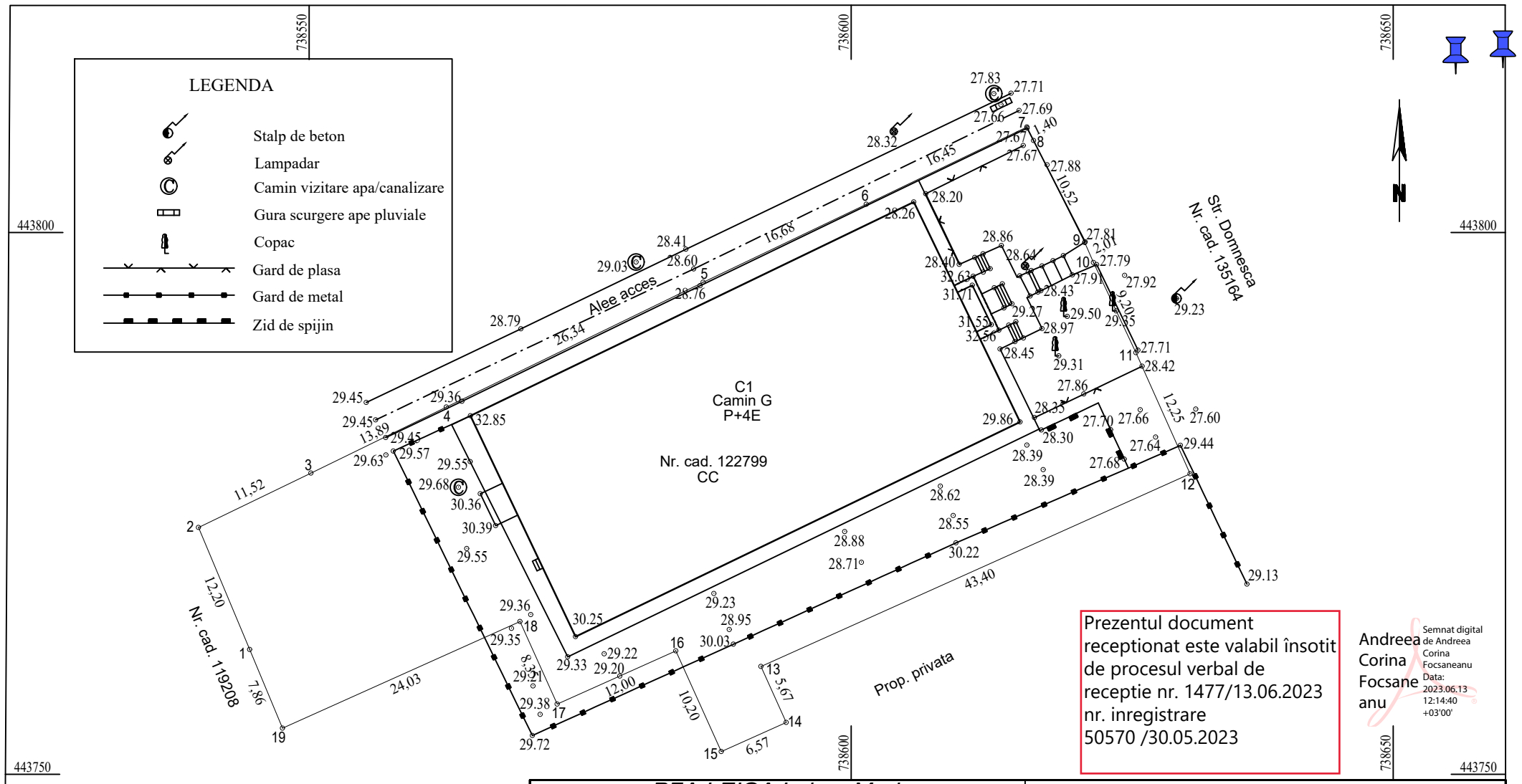
DATA: mai 2023

Cota apei subterane	Cota fata de 0,00 NMN	Cota fata de 0,00 Foraj	Grosimea stratului	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor	GRANULOZITATE (mm) Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	UMIDITATEA W% W_f% Limita de frământare W_c% Limita de curgere	Indice de plasticitate	Indice de consistenta - Ic Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
m			m			m					0 10 20 30 40 50 60 70 80 90	Ip	0,25 0,50 0,75 1,00				
					f1												
		0,60	0,60		umplutura pamant negru eterogena												
		1,40	0,80		pamant negru	1,00											
		3,80	2,40		praf argilos loessoid galben - cafeniu, umezit, vartos - consistent	2,00		9	72	19	14,4 18,4 33,1	18,7				0,79	
						3,00											
						4,00		9	73	18	16,4 22,0 34,2	17,8			0,69		
						5,00											
Nh=6,50 m		6,70	2,90		praf argilos galben, umed, consistent - moale, curgator in zona nivelului hidrostatic	6,00		11	80	9	15,0 23,4 25,1	10,1	0,17				
						7,00											
		9,00	2,30		argila prafoasa galbena, umeda, moale, cu aspect usor tasat natural dupa umezire in baza	8,00		13	54	33	18,5 32,5 41,1	22,6		0,38			
						9,00											

Intocmit: ing. Sorin Bălănică

Șef laborator:
ing. Alexandru Capanistei

S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. LABORATOR DE ANALIZE ȘI INCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II Nr. 3474 / 20.06.2019



Prezentul document receptionat este valabil însotit de procesul verbal de receptie nr. 1477/13.06.2023 nr. inregistrare 50570 /30.05.2023

Andreea Corina Focsaneanu
Semnat digital de Andreea Corina Focsaneanu
Data: 2023.06.13 12:14:40 +03'00'

PFA LEICA Luiza- Maria Certificat de autorizare categoria B Seria RO- GL- F Nr. 0128				PLAN TOPOGRAFIC Beneficiar: Universitatea "Dunarea de Jos"	
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:500	Adresa:Municipiul Galati, Str. Domneasca, Nr. 155, Judetul Galati	
Masurat	ing.Leica L.	Luiza-Maria Leica Semnat digital de Luiza-Maria Leica Motiv: OCPI: B-GL-0128 Data: 2023.05.30 08:36:22 +03'00'	Data: 2023	Titlu proiect: PLAN TOPOGRAFIC PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE	Plansa nr.1
Desenat	ing.Leica L.			Sistem de coordonate: STEREOGRAFIC 1970	
Verificat	ing.Leica L.			Plan de referinta: Marea Neagra	

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1477 / 2023

Întocmit astăzi, **13/06/2023**, privind cererea **50570** din **30/05/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **....** din **.....**

1. Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI

2. Executant: Leica Luiza Maria

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Plan topografic pentru imobilul situat in Mun. Galati, Str. Domneasca, Nr. 155, Jud. Galati

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară GALATI conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
369	04.04.2023	act administrativ	Primaria Mun. Galati
30	30.05.2023	inscris sub semnatura privata	PFA Leica Luiza
PAD	30.05.2023	inscris sub semnatura privata	PFA Leica Luiza

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 1477 au fost recepționate 1 propuneri:
* plan topografic avizat in vederea obtinerii autorizatiei de construire

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
122799	Avertizare	Receptia 2070375: Imobilul TR-971-1 se suprapune cu terenul 122799 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 2070375: Imobilul TR-971-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 2070375: Imobilul TR-971-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
ANDREEA CORINA FOCSANEANU

Andreea Corina Focsaneanu
Semnat digital de Andreea Corina Focsaneanu
Data: 2023.06.13 12:15:18 +03'00'

DOSAR DE AUDIT ENERGETIC

Beneficiar:

UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI

Proiectant elaborator:

S.C. GEALIN S.R.L.

Titlul proiectului:

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC AL. I. CUZA

Adresa imobil:

Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

CLADIRE:

CAMIN G

Numarul proiectului:

Data:

Mai 2023

Nr. F

CamScanner

Seria U_A Nr.01734

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI TURISMULUI



CERTIFICAT DE ATESTARE

T.S.

În aplicarea dispoziţiilor art. 20 din Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor, cu modificarile si completarile ulterioare

în temeiul prevederilor art. 5, pct. IV, lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea şi funcţionarea Ministerului Dezvoltării Regionale şi Turismului, cu modificările şi completările ulterioare,

urmare promovării examenului de atestare din data de **11.11.2011**,

la propunerea Comisiei de examinare **nr.3 - Bucureşti** numită prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi turismului nr. 949/07.02.2011

Dl. Drăgusin D. Ciprian-Petrişor

cod numeric personal: **1780629464527**

născut/(ă) în anul **1978**, luna **06**, ziua **29**, ţara **România**,

judeţul **Sector 7**, localitatea **Bucureşti**,

de profesie **Inginer**, cu domiciliul în ţara **România**,

judeţul/sectorul **Sector 6**, localitatea **Bucureşti**,

str. **Bld.G-ral Vasile Milea**, nr. **9**, este atestat/(ă)

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

GRADUL PROFESIONAL **I (unu)**

SPECIALITATEA **construcţii şi instalaţii (AEci)**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRU

Elena Gabriela UDREA

Semnătura titularului

Nr. P

CONTINUTUL DOSARULUI DE AUDIT ENERGETIC

AUDIT ENERGETIC

CERTIFICATUL DE PERFORMANTA ENERGETICA

RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

CamScanner

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
ing. Ciprian Dragusin	Elaborator audit energetic	

CamScanner

Audit Energetic

CUPRINS

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND CLADIREA CAMIN / INTERNAT, CAMIN G 11

1.1 CARACTERISTICI GEOMETRICE SI DE ALCATUIRE A CLADIRII. 13
1.1.1 Descrierea arhitecturala a cladirii 13
1.1.2 Descrierea alcatuirii elementelor de constructie si structurii de rezistenta. 14
1.1.3 Descrierea tipurilor de instalatii interioare de incalzire si alcatuirea acestora , apa calda menajera , iluminat si climatizare. 14
1.1.4 Regimul de ocupare al cladirii 15
1.1.5 Anvelopa cladirii si volumul incalzit al cladirii 15

2. EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE 31

[RAPORT DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA] 31

2.1. CARACTERISTICI TERMICE – BREVIAR DE CALCUL TERMOTEHNIC 31
2.1.1 Calculul rezistentelor termice unidirectionale. 31
2.1.2 Calculul rezistentelor termice corectate 32
2.2 PARAMETRII CLIMATICI 33
2.2.1 Temperatura conventionala exterioara de calcul 33
2.2.2 Intensitatea radiatiei solare si temperaturile exterioare medii lunare 33
2.3 TEMPERATURI DE CALCUL ALE SPATIILOR INTERIOARE 34
2.3.1 Temperatura interioara predominanta a incaperilor incalzite 34
2.3.2 Temperatura interioara a spatiilor neincalzite 34
2.3.3 Coeficient de pierderi de caldura prin ventilare 34
2.4 PROGRAMUL DE FUNCTIONARE SI REGIMUL DE FURNIZARE A AGENTULUI TERMIC 34
2.5 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU INCALZIRE QFH 34
2.6 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM 36
2.7 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU ILUMINAT 37
2.8 ENERGIA PRIMARA SI EMISIILE DE CO2 37
2.9 CERTIFICAREA ENERGETICA 37

2 RAPORT DE AUDIT ENERGETIC PRIVIND LUCRARILE DE INTERVENTIE PROPUSE IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE 65

2.1 DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A ANVELOPEI 66
2.1.1 Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1) 66
2.1.2 Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2) 69
2.1.3 Solutii de reabilitare pentru terasa(S3) 70
2.1.4 Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol(S4) 70
2.2 DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR 71
2.2.1 Solutii de reabilitare a instalatiilor. 71
2.3 ANALIZA ENERGETICA A SOLUTIILOR DE REABILITARE 71
2.3.1 Caracteristici geometrice – arii si volume 71
2.3.2 Caracteristici termotehnice ale materialelor de constructie 72
2.3.3 Rezistente termice unidirectionale corectate inainte si dupa reabilitarea termica 72

DRAGOSIN D. CIPRIAN - PETRISOR ROMÂNIA M.E.R.T. NR. 01734 AEci INGINER AUDITOR ENERGETIC GR. I

CamScanner

2.3.4 Rezistentele termice medii si coeficientul global de izolare termica pe cladire reala si cladire reabilitata sunt prezentate in tabelul 4.3.4.1. 73
2.4 REZULTATELE ANALIZEI TEHNICE A FIECARUI PACHET DE SOLUTII 73
2.4.1 Solutii de modernizare energetica a cladirii: 73
2.4.2 Descrierea solutiilor de reabilitare/modernizare termica 75
3 ANALIZA EFICIENTEI ECONOMICE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE – BREVIAR DE CALCUL ECONOMIC 77
3.1 DATE DE INTRARE PENTRU ANALIZA ECONOMICA A SOLUTIILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A CLADIRII .. 77
4 CONCLUZII 81
5 RECOMANDARI 85

DRAGUSIN D. CIPRIAN - PETRISOR
ROMÂNIA
NR. 01734
AEcI
INGINER
AUDITOR ENERGETIC Grd. I

CamScanner

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND CLADIREA CAMIN / INTERNAT, CAMIN G

Raportul de audit energetic urmareste identificarea principalelor caracteristici termice si energetice ale constructiei si instalatiilor aferente acesteia si stabilirea, din punct de vedere tehnic si economic a solutiilor de crestere a eficientei energetice, pe baza rezultatelor obtinute din activitatea de analiza termica, energetica si economica.

Obiectul prezentei lucrarii il constituie analizarea din punct de vedere termoenergetic a imobilului Camin G, amplasat in Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati, dupa efectuarea verificarilor pe teren si in baza datelor si observatiilor relevate asupra cladirii si instalatiilor aferente acesteia

Scopul lucrarii este de a identifica corect caracteristicile termotehnice reale ale cladirii in vederea evaluarii din punct de vedere energetic si stabilirea masurilor de crestere a eficientei energetice a cladirii, in conformitate cu legislatia din domeniu si reglementarile tehnice in vigoare.

Dupa identificarea caracteristicilor termoenergetice reale, datelor si informatiilor necesare auditului energetic si prezentarea generala a cladirii expertizate s-a completat anexa la Certificatul de Performanta Energetica ce cuprinde informatii aferente constructiei si instalatiilor de incalzire, apa calda menajera si iluminat, al carui model este prevazut in Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirii MC001-2022.

Lista documentelor utilizate la elaborarea auditului energetic este prezentata in continuare:

- Legea nr. 372 din 13/12/2005 privind performanta energetica a cladirilor, cu modificarile ulterioare;
- Ordinul MDRL, MFP, si al Viceprim-ministru, MAI nr. 163/540/23/27.03.2009
- Ordinul MDRL, MFP si MAI nr. 1203 /927/103/2010
- H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Legea 158/2011;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea 50 din 1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;

CamScanner

- Norme metodologice din 12 octombrie 2009 de aplicare a Legii nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- Metodologie din 01/09/2008 privind elaborarea devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii;
- Mc001 – 2022 Metodologia de calcul a performantei energetice a cladirilor;
- NP 008-97 Normativ privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate in regim de iarna-vara;
- MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performantelor termotehnice ale materialelor si produselor pentru constructii;
- GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice si energetice a cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde menajera aferente acestora;
- GT 032-01 Ghid privind proceduri de efectuare a masurarilor necesare analizarii termoenergetice a constructiilor si instalatiilor aferente;
- GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termica al elementelor de constructie la cladiri existente in vederea reabilitarii termice;
- GT 041-02 Ghid privind reabilitarea finisajelor peretilor si pardoselilor cladirilor civile;
- GT 043-02 Ghid privind imbunatatirea calitatilor termoizolatoare ale ferestrelor la cladirile civile existente;
- C 107/3-2010 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- C 107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul;
- SR 4839-1997 Instalatii de incalzire. Numarul anual de grade-zile;
- SR 1907/1-2014 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR 1907/2-1997 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul;
- STAS 11984-2002 Instalatii de incalzire centrala. Suprafata echivalenta termic a corpurilor de incalzire;
- STAS 7462/2 Fizica constructiilor. Higrotermica. Parametrii climatici exteriori;
- STAS 6472/4 Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructii la difuzia vaporilor de apa. Prescriptii de calcul;
- STAS 6472/6 Fizica constructiilor. Proiectarea elementelor de constructii cu punti termice;
- STAS 4908-1985 Cladiri civile, industriale si agrozootehnice. Arii si volume conventionale;
- I 5-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea

CamScanner

instalatiilor de ventilare si climatizare;

- I 9-2022 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- E – 1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de instalatii de incalziri;
- I – 1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de instalatii electrice;
- IZ – 1981 Indicator de norme de deviz pentru izolatii;
- S -1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de instalatii sanitare;
- RpC-1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de reparatii in constructii;
- RpE-1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de reparatii la instalatii electrice;
- RPI-1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de reparatii la instalatii de incalzire centrala;
- RpS-1981 Indicator de norme de deviz pentru lucrari de reparatii la instalatii sanitare;
- Ordinul 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"

1.1 CARACTERISTICI GEOMETRICE SI DE ALCATUIRE A CLADIRII.

1.1.1 Descrierea arhitecturala a cladirii

Cladirea expertizata este Camin G, situat in Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati (figura 1).

Datele geometrice si constructive ale cladirii, care au stat la baza intocmirii prezentului raport de audit energetic, au fost furnizate de catre proiectantii de specialitate ai societatii ce intocmeste proiectul, pe baza investigatiilor de pe teren.

Certificatul de performanta energetica se emite pe unitatea de administrare.

Obiectul prezentului proiect il reprezinta Camin G care are ca regim de inaltime S+P+4E.

Sinteza obtinuta prin analiza termica si energetica a cladirii ofera informatii legate de performanta energetica a cladirii, atat din punctul de vedere al protectiei termice a cladirii cat si al gradului de utilizare a energiei la nivelul instalatiilor aferente acesteia.

CamScanner



Figura 1

Anul construirii cladirii este 1974.

Fatada nu are elemente arhitecturale deosebite.

Acoperisul este realizat sub forma de terasa.

Cladirea nu prezinta elemente speciale de umbrire a fatadelor.

1.1.2 *Descrierea alcatuirii elementelor de constructie si structurii de rezistenta.*

Structura de rezistenţă este : pereti structurali din zidarie.

Expertiza tehnica a fost intocmita de un expert tehnic, persoana fizica atestata pentru cerinta esentiala "A1 - rezistenta si stabilitate pentru constructii", prin metoda calitativa prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare.

Lucrarile de reabilitare se vor realiza numai dupa aplicarea tuturor recomandarilor si solutiilor din raportul de expertiza, daca e cazul.

1.1.3 *Descrierea tipurilor de instalatii interioare de incalzire si alcatuirea acestora , apa calda menajera , iluminat si climatizare.*

Incalzirea este asigurata prin CT gaz.

Apa calda este asigurata prin CT gaz.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

CamScanner

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua orasenească. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

1.1.4 Regimul de ocupare al cladirii

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

1.1.5 Anvelopa cladirii si volumul incalzit al cladirii

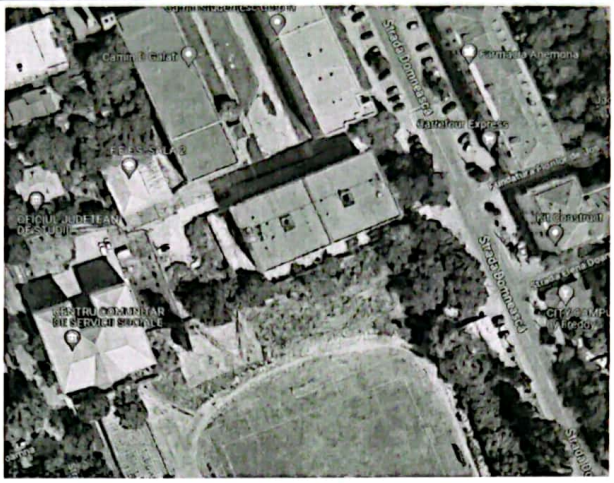
Anvelopa cladirii reprezinta totalitatea elementelor de construcţie ale cladirii, care inchid direct sau indirect, volumul incalzit.

Anvelopa clădirii reprezinta totalitatea suprafeţelor elementelor de construcţie perimetrale, care delimitează volumul interior (încălzit) al unei clădiri, de mediul exterior sau de spaţii neîncălzite din exteriorul clădirii.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafeţele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât şi încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereţii adiacenţi, lipsiţi de o termoizolaţie semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puţul liftului şi alte spaţii comune, unde e cazul.

CamScanner

FIŞA DE ANALIZĂ ENERGETICĂ

Plan de situaţie / schiţa clădirii.		
		
Clădirea:	Camin G	
Adresa:	Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati	
Proprietar:		
Categoria clădirii:	Se bifeaza corespondenta	Observaţii, detalieri, descrieri succinte
D locuinţa unifamilială		
D clădire de locuit cu mai multe apartamente		
D clădire de birouri		
D clădire de învăţământ (creşe, grădiniţe, scoli, licee, universităţi,)		
D clădire pentru sănătate (spital, policlinica etc.)		
D clădire pentru sport (sală de sport, bazine înot etc.)		
D clădire pentru servicii de comerţ (magazine, spaţii comerciale, sedii de bănci, sedii de firme etc.)		
D clădire social-culturale (teatre, cinema, muzeu etc.)		
D clădire de turism (hotel, restaurant, pensiune etc.)		
D clădire administrativă (autorităţi locale, sedii instituţii etc.)		
D cămine, internate	X	
D clădire industriala cu regim normal de exploatare		
D alte categorii		
D clădire NZEB		

CamScanner

Tipul clădirii rezidenţiale					
D individuală					
D duplex					
D bloc					
D înşiruită					
D tronson de bloc					
D alt tip					
Zona climatică în care este amplasată clădirea:	I	II	III	IV	V
		X			
Zona eoliană în care este amplasată clădirea:	I	II	III	IV	
Gradul de expunere la vânt:					
D adăpostită					
D moderat adăpostită		X			
D liber expusă (neadăpostită)					
Regimul de înălţime al clădirii (Demisol, Subsol, Parter, Etaj, Mansardă:	D	S	M	E	M
		1		4	
Anul construcţiei *(se menţionează eventual anul unei reabilitări anterioare analizei)*:		1974			
Structura constructivă:					
D pereţi structurali din zidărie		X			
D pereţi structurali din beton armat					
D cadre din beton armat					
D stâlpi şi grinzi					
D structura de lemn					
D structura metalică					
D structuri din panouri mari					
Existenţa documentaţiei construcţiei şi instalaţiei aferente acesteia:					
D partiu de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ		X			
D secţiuni reprezentative ale construcţiei					
D detalii de construcţie					
D planuri pentru instalaţia de încălzire interioară, schema coloanelor					
D planuri pentru instalaţiile sanitare (preparare apă caldă, recirculare etc.)					
D planuri pentru instalaţia de ventilare/climatizare/ condiţionare					
D planuri pentru instalaţiile de iluminat					
D planuri pentru instalaţiile din surse regenerabile					
Starea subsolului tehnic al clădirii:					
D Uscat şi cu posibilitate de acces la instalaţia comună					
D Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalaţia comună,		X			
D Subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară)					

CamScanner

CARACTERISTICI ALE SPAŢIULUI LOCUIT / ÎNCĂLZIT:

Caracteristici ale spaţiului locuit / încălzit	Valoare numerica	Observatii
D Aria construită [m²]:	1034.00	
D Aria desfăşurată [m²]:	5170.00	
D Aria de referinţă a pardoselii spaţiului încălzit [m²]:	4143.86	
D Volumul de referinţă al spaţiului încălzit [m³]:	11188.42	
D Aria de referinţă a pardoselii spaţiului răcit [m²]-după caz:	0	
D Înălţimea medie liberă a unui nivel [m]:	2.55	
D Gradul de ocupare al spaţiului încălzit [nr. de ore de funcţionare a instalaţiei de încălzire]:	24	
D Raportul dintre aria faţadei cu balcoane închise şi aria totală a faţadei prevăzută cu balcoane / logii:		
D Adâncimea medie a pânzei freatice [m]:	7	
D Înălţimea medie a subsolului faţă de cota terenului sistematizat [m]:	0.5	
D Perimetrul pardoselii subsolului clădirii [m]:	135.7	

IDENTIFICAREA STRUCTURII CONSTRUCTIVE A CLĂDIRII:

0 Pereţi exteriori opaci:

PE	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i --- e)	
			Material	Grosime [m]
PE1	Perete exterior 1	1,727.38	tencuiala caramida polistiren tencuiala	0.03 0.3 0 0
PE2	Perete exterior 2	0.00	tencuiala caramida polistiren BCA	0 0 0 0
Arie totală a pereţilor exteriori opaci		1,727.38	-	-

Starea pereţilor exteriori		Observaţii
D bună		
D pete condens	X	
D igrasie		
Starea finisajelor		
D bună		
D tencuială căzută parţial	X	
D tencuială căzută total		
Tipul şi culoarea materialelor de finisaj:		
D tip		
D culoare		

CamScanner

O Terasă/acoperiş:

Tip terasă/acoperiş:		Observaţii
D circulabilă		
D necirculabilă	X	
D acoperiş tip şarpantă		
Starea terasei/acoperişului		
D bună		
D uscată	X	
D deteriorată		
D umedă		
D acoperiş spart, neetanş la ploaie, zăpadă		
Ultima reparaţie a terasei/acoperişului		
D în urmă cu mai puţin de un an		
D 1-2 ani		
D 2-5 ani		
D mai mult de 5 ani	X	
Materiale finisaj:		
Alte menţiuni importante:		

O Planşeu sub terasa:

TE1	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i --- e)	
			Material	Grosime [m]
TE1	Terasa 1	950.16	tencuiala beton polistiren	0.03 0.15 0
TE2	Terasa 2	0		
D Aria totală a terasei		950.16	-	-

O Planşeu sub pod:

PP	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i --- e)	
			Material	Grosime [m]
PP1	mansarda 1	0		
PP2	mansarda 2	0		
D Aria totală a planşeului sub pod		0	-	-

CamScanner

0 Ferestre / uşi exterioare:

Starea tâmplăriei		Observaţii
D bună		
D evident neetanşă		
D fără măsuri de etanşare		
D măsuri speciale de etanşare		
D alte măsuri speciale		
Tip de elemente de umbrire a părţii vitrate		
D la interior		
D la exterior		
D între geamuri		
D alt sistem		

FE / UE	Descriere	Arie [m²]	Tipul tâmplăriei	Grad etanşare	Prezenţă oblon (i / e)
FE1	Fereastra 1	0.00	Lemn	slab	Nu
FE2	Fereastra 2	460.17	PVC	foarte slab	Nu
FE3	Fereastra 3	0.00	Metal	foarte slab	Nu
UE1	Usa 1	0.00	Lemn	slab	Nu
UE2	Usa 2	44.00	PVC	foarte slab	Nu
UE3	Usa 3	0.00	Metal	foarte slab	Nu

O Alte elemente de construcţie:

- între casa scărilor şi pod,
- între acoperiş şi pod,
- între casa scărilor şi acoperiş,
- între casa scărilor şi subsol,

PI	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i --- e)	
			Material	Grosime [m]
P CS-Sb				

0Elementele de construcţie mobile din spaţiile comune:

Uşa de intrare în clădire:		Observaţii
D Uşa este prevăzută cu sistem automat de închidere şi sistem de siguranţă (interfon, cheie)		
D Uşa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare	X	
D Uşa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere şi este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare		
D Alte situaţii		
Ferestre de pe casa scărilor-starea geamurilor, a tâmplăriei şi gradul de etanşare:		Observaţii
D Ferestre / uşi în stare bună şi prevăzute cu garnituri de etanşare		
D Ferestre / uşi în stare bună, dar neetanşe	X	

CamScanner

D Ferestre / uşi în stare proastă, lipsă sau sparte		
D Alte situaţii		

INSTALAŢIA DE ÎNCĂLZIRE INTERIOARĂ:

Existenţa instalaţiei de încălzire		Observaţii
Da	X	
Nu		
Necesarul de căldură de calcul [W]:	391,188	
Sursa de energie pentru încălzirea spaţiilor		Observaţii
D Sursă proprie		
o Utilizând combustibil gazos	X	
o Utilizând combustibil lichid usor		
o Utilizând combustibil solid		
o Încălzire electrică		
D Sursă mixtă		
D Centrala termică de cartier		
D Centralizat – punct termic central		
D Centralizat – punct termic local (modul)		
o Există apartamente debranşate în condominiu		
o Nu sunt apartamente debranşate în condominiu	X	
D Alt tip de sursă (ex. instalaţie hibridă cuplată cu sursa regenerabilă)		
Tipul sursei de încălzire		
D Încălzire locală cu sobe		
D Încălzire cu corpuri statice	X	
D Încălzire centrală cu aer cald		
D Încălzire centrală cu planşee încălzitoare		
D Încălzire electrică		
D Alt sistem de încălzire:		
D Intervenţii asupra instalaţiei de-a lungul timpului – se menţionează pe scurt		

O Date privind instalaţia de încălzire locală cu sobe:

Starea coşului / coşurilor de evacuare a fumului:		Observaţii
D Coşurile au fost curăţate cel puţin o dată în ultimul an		
D Coşurile nu au mai fost curăţate de cel puţin un an		
D Alte situaţii		

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalării	Element reglaj ardere	Element închidere tiraj	Data ultimei curăţiri/ intervenţii

0 Date privind instalaţia de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip distribuţie a agentului termic de încălzire:		Observaţii

CamScanner

D inferioară	X	
D superioară		
D mixtă		
D verticală		
D orizontală		
Racord la sursa centralizată cu căldură:		
D racord unic	X	
D multiplu		
D către puncte de racord [nr.]		
D diametru nominal [mm]:		
D disponibil de presiune (nominal) [mmCA]:		
Contor de energie termică		Observaţii
D există, dar nu are viză metrologică		
D există, dar are viză metrologică		
D nu există		
D este defect		
D anul instalării		
Elemente de reglaj termic şi hidraulic		
D pe racordul instalaţiei		
D pe reţeaua de distribuţie	X	
D pe coloane		
D la nivelul corpurilor statice	X	Observaţii
o Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj şi acestea sunt funcţionale		
o Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puţin un sfert dintre acestea nu sunt funcţionale		
o Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puţin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcţionale	X	
Reţeaua de distribuţie amplasată în spaţii neîncălzite:		
D Lungime [m]:	136	
D Diametru nominal [mm, ţoli]:	40	
D Termoizolaţie:		
o Există izolaţie şi este în stare bună		
o Există izolaţie şi este uscată dar tasată		
o Există izolaţie dar este umedă		
o Izolaţia este deteriorată	X	
o Nu există termoizolaţie		

Starea instalaţiei de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor		Observaţii
D Corpurile statice au fost demontate şi spălate / curăţate în totalitate după ultimul sezon de încălzire		
D Corpurile statice au fost demontate şi spălate / curăţate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani		
D Corpurile statice au fost demontate şi spălate / curăţate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă	X	

CamScanner

Armăturile de separare şi golire a coloanelor de încălzire:		Observaţii
D Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare şi golire a acestora, funcţionale	X	
D Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare şi golire a acestora sau nu sunt funcţionale		
Vasele/armăturile de aerisire a instalaţiei de încălzire:		Observaţii
D Există vase de aerisire		
D Există robinete manuale de aerisire		
D Există robinete automate de aerisire şi sunt funcţionale		
D Există robinete automate de aerisire dar nu sunt funcţionale	X	
D Alte menţiuni		
Există repartitoare montate pe corpurile de încălzire ?		Observaţii
D Da		
D Nu	X	
Existăcontoare individuale montate la intrarea în apartament şi/sau spaţiu cu altă destinaţie ?		Observaţii
D Da		
D Nu	X	

Tip corp de încălzire	Număr corpuri de încălzire [buc.]			Suprafaţă echivalentă termic [m²]		
	în spaţiul locuit	în spaţiul comun	Total	în spaţiul locuit	în spaţiul comun	Total
fonta	165		165	949.90	0.00	949.90

O Date privind instalaţia de încălzire interioară cu planşeu încălzitor:

Aria planşeului încălzitor [m²]:			
Diametru serpentină. [mm]:			
Lungime [m]:			
Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalaţiei:			

O Sursa de încălzire – centrală termică proprie:

Centrală termică proprie			
D Putere termică nominală [W]:			
D Randament de catalog:			
D Anul instalării:			
D Are documente ISCIR : DA/NU			
D Sistemul de reglare / automatizare şi echipamente de reglare:			
D Stare (arzător, conducte / armături, manta):			
D Există facturi pentru încălzire pe ultimii 5 ani care pot fi consultate	DA	NU	
D Alte menţiuni			

CamScanner

DATE PRIVIND INSTALAŢIA DE APĂ CALDĂ DE CONSUM:

Existenţa instalaţiei de preparare a apei calde de consum		Observaţii
D Da	X	
D Nu		
Sursa de energie pentru prepararea apei calde spaţiilor		**Observaţii**
D Sursă proprie		
o Utilizând combustibil gazos	X	
o Utilizând combustibil lichid uşor		
o Utilizând combustibil solid		
o Utilizând energie regenerabilă (solar etc.)		
o Încălzire electrică a apei calde de consum		
D Sursă mixtă		
D Centrală termică de cartier		
D Centralizat – punct termic central		
D Centralizat – punct termic local (modul)		
D Alt tip de sursă		
Tipul sistemului de preparare a apei calde		
D Din sursă centralizată,	X	
D Centrală termică proprie,		
D Boiler cu acumulare,	X	
D Preparare locală cu aparate de tip instant		
D Încălzire electrica, boiler electric		
D Alt sistem de preparare a apei calde de consum:		
Puncte de consum apă rece / apă caldă:		
D Lavoare [nr.]	65	
D Spălătoare[nr.]		
D Bideuri [nr.]		
D Pişoare [nr.]		
D Duş: [nr.]	30	
D Cadă de baie [nr.]		
D Rezervor WC[nr.]	37	
D Maşină de spălat vase[nr.]		
D Maşină de spălat rufe[nr.]		
Starea armăturilor		
D Bună	X	
D Există pierderi mici de fluid		
D Precară, cu pierderi mari		
Racord la sursa centralizată cu căldură:		
D racord unic	X	
D multiplu: [nr.]		
D diametru nominal [mm]:		
D presiune necesară (nominal) [mmCA]:		
Conducta de recirculare		
D funcţională		
D nu funcţionează		
D nu există	X	
Debitmetre la nivelul punctelor de consum		

CamScanner

D există		
D nu există	X	
D parţial		
Contor general de energie termică		Observaţii
D există, dar nu are viză metrologică		
D există, şi are viză metrologică		
D nu există		
D este defect		
D anul instalării		
D tipul de contor		

INFORMAŢII SUPLIMENTARE			
D accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic	DA	NU	
D programul de livrare a apei calde de consum: [nr. h/24 h]	24		
D Există facturi pentru apa caldă de consum pe ultimii 5 ani care pot fi consultate	DA	NU	
		X	
D temperatura apei reci din zona [°C] *(valori medii lunare – de preluat de la staţia meteo locală sau de la regia de apă)*	10		
Reţeaua de distribuţie a apei calde amplasată în spaţii neîncălzite:			
D Lungime [m]:	68		
D Termoizolaţie:			Observaţii
o Există izolaţie şi este în stare bună			
o Există izolaţie dar este umedă			
o Izolaţia este deteriorată	X		
o Nu există termoizolaţie			
D numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate):			
D Alte menţiuni (de ex. dacă s-a intevenit de-a lungul timpului asupra instalaţiilor – se descriu succint intervenţiile şi modificările)			

DATE PRIVIND INSTALAŢIA DE VENTILARE/CLIMATIZARE

0Date privind instalaţia de climatizare

Existenţa instalaţiei de ventilare şi climatizare		Observaţii
D Da		
D Nu	X	
Sarcina termică determinată pentru clădirea climatizată (dacă există proiect spre consultare) [kW]		
Numărul maxim real de persoane din clădire/zonă [pers.]	444	
Grad de ocupare zilnic/săptămânal/lunar [m²/pers]		
Volumul util al clădirii/zonei climatizate [m³]	0	
Tip spaţii anexe vecine neclimatizate		

CamScanner

D Subsoluri		
D Poduri		
D Casa scării		
D Grupuri sanitare		
D Altele		
Spaţii climatizate cu destinaţii speciale		
D Camere curate		
D Bucătărie mare		
D Piscină		
D Sală servere		
D Altele		
Tipul sistemului		
D Numai aer		
D Aer-apă		
D Detentă directă		
D Instalaţie de răcire prin radiaţie (plafon, pardoseală, pereţi)		
D Alt sistem – se descrie succint în rubrica observaţii		
Dispozitive terminale		
D Guri de introducere a aerului în încăperi		
D Ventiloconvectoare		
D Ejectoconvectoare		
D Grinzi de răcire		
D Unităţi interioare de tip Split		
Tip distribuţie agent termic		
D Conducte de aer		
D Conducte de apă caldă		
D Conducte de apă răcită		
D Conducte de agent frigorific		
D Alte tipuri		
Tip generare frig		
D Chiller cu condensator răcit cu aer		
D Chiller cu condensator răcit cu apă		
D Unităţi exterioare de condensare		
D Pompă de căldură aer-apă		

D Pompă de căldură apă-apă		
D Pompă de căldură aer-aer		
D Pompă de căldură apă-aer		
D Pompă de căldură sol-apă		
D Pompă de căldură sol-aer		
D Instalaţie frigorifică cu absorbţie		
D Instalaţie frigorifică cu compresie mecanică		
D Instalaţie monobloc		
D Instalaţie SPLIT		
D Altele (Ex. Dessicant cooling)		
D Alte tipuri		
Tip de agent frigorific		
D ecologic		

CamScanner

D neecologic		
D alte menţiuni		
Tip de recuperare a căldurii		
D Recircularea aerului		
D Recuperator de căldură sensibilă		
D Recuperator de căldură latentă		
D Recuperarea căldurii din agentul frigorific		
Tip alimentare cu energie		
D Alimentare cu energie electrică		
D Alimentare cu gaze naturale		
D Alimentare cu energie termică		
D Alimentare cu energie solară		
D Altele		
Starea canalelor de aer din punct de vedere al rezistenţei la coroziune		
D Bună		
D Satisfăcătoare		
D Precară		
Starea canalelor de aer din punct de vedere al etanşeităţii		
D Etanşe		
D Neetanşe		
Starea termoizolaţiei conductelor de aer		
D Bună		
D Satisfăcătoare		
D Precară		
Pierderi de agent frigorific		
D Există pierderi de agent frigorific		
D Nu există pierderi de agent frigorific		
ALTE INFORMAŢII SUPLIMENTARE		
D		

*0*Date privind instalaţia de ventilare

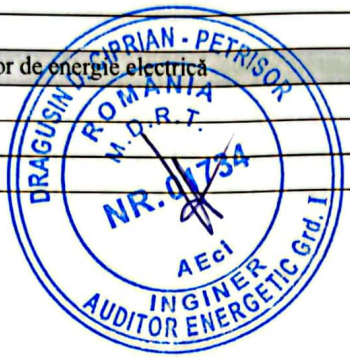
Tip ventilare			
D naturală	X		Observaţii
D mecanică			
D hibridă (naturală +mecanică)			
D Cu recuperare de caldura			
D Ventilatoarele au turaţie variabilă?	DA	NU	

DATE PRIVIND INSTALAŢIA DE ILUMINAT

Puterea instalaţiei de iluminat [kW]	41.4386	
Sistem de iluminat		
D General uniform distribuit	X	
D Localizat sau zonat		
D Combinat		
Tipul corpurilor de iluminat		
D Cu incandescenţă	X	

CamScanner

D Fluorescenţe		
D Combinat		
D Alte tipuri (LED etc.)		
Controlul sistemului de iluminat		
D Fară detectare automată a prezenţei utilizatorilor	X	
D Cu detectare automată a prezenţei utilizatorilor		
D Acţionare sectorizată a corpurilor de iluminat		
D Reglare automată a fluxului luminos		
D Alte menţiuni		
Starea corpurilor de iluminat		
D Foarte bună		
D Bună		
D Precară	X	Observaţii
Starea conductoarelor de energie electrică		
D Foarte bună		
D Bună		
D Precară	X	



CamScanner

2. EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE

[RAPORT DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA]

(conform "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor" MC nr. 001/3 - 2006)

Rezultatele obtinute pe baza expertizei termo-energetice a cladirii si instalatiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetica a cladirii precum si la identificarea solutiilor tehnice optime de crestere a eficientei energetice prin reabilitare/modernizare a elementelor de constructie si a sistemului de instalatii, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului constructie-instalatie, in vederea cresterii eficientei termoenergetice a acestuia.

Raportul de audit energetic este precedat de notele de calcul care au servit la stabilirea valorilor mentionate in acesta si s-a realizat in conformitate cu prevederile Metodologiei de calcul al performantei energetice a cladirilor Mc 001.

2.1. CARACTERISTICI TERMICE – BREVIAR DE CALCUL TERMOTEHNIC

2.1.1 Calculul rezistentelor termice unidirectionale.

$$R = RSI + \Sigma \delta i/\lambda j\ '+ RSE \quad [\ m^2K/w\ ]$$

Pereti exteriori,

Nr.crt.	Nume strat	δ	λ	ξ	λ'	R
		grosime	conductivitate termica	coef corectie vechime	conductivitate corectata	rezistenta termica a stratului
		(m)	(W/mK)	-	(W/mK)	(mpK/W)
1	aer int (αi=8)					0.13
2	tencuiala	0.03	0.93	1.1	1.023	0.03
3	caramida	0.3	0.7	1.1	0.77	0.39
4	polistiren	0	0.044	1.1	0.0484	0.00
5	tencuiala	0	0.93	1.1	1.023	0.00
6	aer ext (ae=24)					0.04
					Total	**0.59**

CamScanner

Planseu spre subsol,

Nr.crt.	Nume strat	δ	λ	ζ	λ'	R
1	aer int (ai=6)					0.17
2	tencuiala	0.03	0.93	1.1	1.023	0.03
3	beton	0.15	2.03	1.1	2.233	0.07
4	polistiren	0	0.044	1.1	0.0484	0.00
5	aer ext (ae=12)					0.08
					Total	0.35

Planseu spre terasa,

Nr.crt.	Nume strat	δ	λ	ζ	λ'	R
1	aer int (ai=8)					0.13
2	tencuiala	0.03	0.93	1.1	1.023	0.03
3	beton	0.15	2.03	1.1	2.233	0.07
4	polistiren	0	0.044	1.1	0.0484	0.00
5		0	3	1	3	0.00
6		0	2.03	1	2.03	0.00
7		0	0.17	1	0.17	0.00
8	aer ext (ae=24)					0.04
					Total	0.26

2.1.2 Calculul rezistentelor termice corectate

Rezistentele termice corectate R' pentru elementele opace se obtin prin inmultirea rezistentei termice unidirectionale R cu un coeficient subunitar adimensional ce tine cont de influenta puntilor termice. Valorile rezultate sunt prezentate mai jos (pentru fiecare tip de element de constructie).

$$R' = r \cdot R$$

unde *r* reprezinta coeficientul de reducere a rezistentei termice totale, unidirectionale

$$1/R'=1/R+\Sigma\psi l/S+\Sigma\chi/S$$

R- rezistenta termica totala, unidirectionala, aferenta ariei *S*;
l- lungimea puntilor liniare de acelasi fel, din cadrul suprafetei *S*.
.ψ- transmitanta termica liniara a puntii termice liniare
.χ- transmitanta termica punctuala

CamScanner

1. Pereţi exteriori de faţadă cu R = 0.59 m²K/W

Calculul pentru coeficientul de reducere **r** şi rezistenţa termică corectată R'- PE1

$\Sigma(\varphi \xi l)$= 266.69 W/K.
r = 0.92
R'= 0.54 mpK/W.

3. Planseu subsol R = 0.35 m2K/W

Calculul pentru coeficientul de reducere **r** şi rezistenţa termică corectată R '- PDs

$\Sigma(\varphi \xi l)$= 115.38 W/K.
r = 0.96
R'= 0.33 mpK/W.

5. Planşeu Terasa R = 0.26 m²K/W

Calculul pentru coeficientul de reducere **r** şi rezistenţa termică corectată R'- TE1

$\Sigma(\varphi \xi l)$= 66.29 W/K.
r = 0.98
R'= 0.26 mpK/W.

2.2 PARAMETRII CLIMATICI

2.2.1 Temperatura conventionala exterioara de calcul

Pentru iarna temperatura conventionala de calcul a aerului exterior se considera pentru zona in care se afla localitatea Galati (zona II), conform STAS 1907/1, astfel: t_e= -15 ^{0}C.

2.2.2 Intensitatea radiatiei solare si temperaturile exterioare medii lunare

Au fost stabilite in conformitate cu Mc001-PI, anexa A9.6., respectiv SR 4839, pentru localitatea Galati.

CamScanner

2.3 TEMPERATURI DE CALCUL ALE SPATIILOR INTERIOARE

2.3.1 Temperatura interioara predominanta a incaperilor incalzite

Conform Metodologiei Mc001-PI (I.9.1.1.1.), temperatura predominanta pentru cladiri cu destinatia Camin / Internat este: t_i= + 20 ^{0}C.

2.3.2 Temperatura interioara a spatiilor neincalzite

Conform Metodologiei, temperatura interioara a spatiilor neincalzite de tip subsol si casa scarilor, se calculeaza pe baza de bilant termic, daca sunt diferente mai mari de 4 grade intre spatii.

2.3.3 Coeficient de pierderi de caldura prin ventilare

Numarul de schimburi orare de aer se stabileste functie de categoria cladirii, clasa de adapostire si clasa de permeabilitate si expunere simpla sau dubla la vant. Numarul mediu de schimburi de aer este 0.64 sch/h. Se tine cont daca exista recuperare de caldura pe partea de ventilatii.

2.4 PROGRAMUL DE FUNCTIONARE SI REGIMUL DE FURNIZARE A AGENTULUI TERMIC

Cladirea are un program de functionare continuu, avand un regim de furnizare a agentului termic continuu pe intreaga perioada de incalzire.

2.5 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU INCALZIRE Qfh

Durata si temperatura medie exterioara pe sezonul de incalzire se stabilesc conform metodologiei, ca medie ponderata a temperaturilor medii lunare cu numarul de zile cu incalzire ale fiecarei luni.

Rezistenta termica corectata medie pe toata anvelopa cladirii: R= 0.38 (m^{2}K/W)

Temperatura interioara de calcul: θi= 20 °C

Temperatura de echilibru a cladirii: θed= 18.37 °C

Numarul corectat de grade zile; NGZ= 2971.15 grade-zile.

H=11176.80 [W/K] Factorul global de cuplaj termic al cladirii

Durata sezonului de incalzire: Dz = 256 zile.

Necesarul de caldura pentru incalzirea spatiilor (Q_h) se obtine facand diferenta intre pierderile de caldura ale cladirii si aporturile totale de caldura corectate.

CamScanner

$Q_h = Q_L - \eta Q_G$,

$Q_L = H(\theta i - \theta e) \cdot t$,

t = numar de ore perioada de încălzire

t = 256 x 24 = 6144 h

$H = H_V + H_T$ [W/K], unde

H = coeficient de pierderi de caldura al cladirii

H_V = coeficient de pierderi de caldura al cladirii, prin ventilare

H_T = coeficient de pierderi de caldura prin transmisie

H_V = 2,458.47 [W/K]

H_T = 8,718.33 [W/K]

H= 11176.80 [W/K]

În final s-au determinat valorile pe baza carora se va clasifica din punct de vedere energetic cladirea.

- pierderi de caldura prin transmisie si infiltratii Q_L= 931.86 MWh/an.
- degajarile interioare de caldura Φi= 14.76kW;
- aporturi solare Φs= 7.19kW;

$Q_g = \Phi_g \times t$ = 21.95 x 256 zile x 24h/10^3 MWh/an

$\Phi_g = \Phi i + \Phi si$ [W]

- aporturile totale de caldura Q_g= 134.86 MWh/an;
- necesarul de energie pentru incalzirea cladirii Q_h=796.99 MWh/an;
- pierderile sistemului de transmisie Q_{em}= 44.13 MWh/an;
- pierderi distributie Qd= 124.49 MWh/an
- energia recuperata pe partea de agent termic Q_{rwh}= 83.00 MWh/an;

Qfh=Qh+Qth-Qrwh,

Qth=Qem+Qd

In final s-au determinat valorile pe baza carora se va clasifica din punct de vedere energetic cladirea.

Rezulta un consum total anual de energie pentru incalzire (Qfh) de 959,370 KWh/an, respectiv un consum specific pentru incalzire de 231.52 kW/m^2an.

CamScanner

2.6 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM

In situatia cunoasterii consumurilor anuale realizate, conform facturilor existente, din citirile consumurilor la contoarele existente se face analiza valorilor furnizate.

Tinand cont de faptul ca facturile nu reflecta in mod obiectiv consumul de energie pentru apa calda menajera, se va introduce ca si valoare, valoarea estimata stabilita conform metodologiei de calcul.

Determinarea consumului anual de caldura pentru prepararea apei calde menajera se determina in conformitate cu metodologia Mc001/PII.3. si se bazeaza pe valorile consumurilor (15 l/pers,zi) si pierderilor de apa calda (1.5 l/pers,zi) estimate conform anexei II.3.A din metodologie.

Temperatura medie anuala a apei reci este t_{ar}= + 10°C. Temperatura apei calde menajera furnizata de sistemul centralizat este t_{ac} = + 60°C.

- Numar de persoane : Np= 444 persoane
- Necesar specific zilnic de apa calda de consum: 15 l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 24 ore/zi
- Consumul anual de apa calda de consum: Vac= 1212.12 m^3/an
- Volum de apa calda risipita: Vacr= 121.212 m^3/an

S-au calculat:

- necesarul de energie pentru prepararea apei calde menajera efectiv utilizate, de 70,471.31 KWh/an;
- necesarul de energie pentru prepararea apei calde menajeră pierdute, de 7,047 KWh/an;
- cantitatea de energie disipata de la conductele de distributie si de la coloanele de distributie din cladire, de 3,818.14 KWh/an.

In final s-au determinat valorile pe baza carora se va clasifica din punct de vedere energetic cladirea:

$$Q_{acc} = Q_{nec} + Q_{pierderi}$$

Consumul de caldura pentru apa calda de consum anual total de Q_{acc}=81,336.58 KWh/an, respectiv consumul specific anual de q_{acc}=19.63 KWh/m^2an.

CamScanner

2.7 CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU ILUMINAT

Calcularea necesarului de energie pentru iluminat se face conform metodologiei de calcul.

A rezultat, pentru sistemul de iluminat, un consum total anual de 53,870.18 KWh/an, respectiv un consum specific de energie electrica de 13.00 kWh/m2an

2.8 ENERGIA PRIMARA SI EMISIILE DE CO2

Pe baza necesarului anual de energie termica si electrica se determina energia primara consumata pentru asigurarea confortului si cantitatea de CO2 emisa.

Breviar calcul cladirea reala:

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala [kWh/an]	Consum specific energie primara totala [kWh/mp.an]	Clasa energetica	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzirea principala - CT gaz	959,370	1.17	0	1,122,462	0	1,122,462	270.87	E	0.202	226,737
Incalzirea secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Incalzire cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Incalzire secundara cu panouri solare termice	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda principala - CT gaz	81,337	1.17	0	95,164	0	95,164	22.97	A	0.202	19,223
Apa calda secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Apa calda cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda cu panouri solare	0	0	1	0	0				0.000	0
Iluminat clasic	53,870	2	0.5	107,740	26,935	134,675	32.50	D	0.107	14,410
Iluminat, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Ventilare	0	2	0.5	0	0	0	0.00	-	0.107	0
Ventilare, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Racire	0	2	0.5	0	0	0	0.00	-	0.107	0
Racire, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0

Rezulta o energie primara totala de 1,352,302 kWh/an, specific fiind 326.34 kWh/an.mp.

De asemenea se determina emisiile anuale de CO_2. Cantitatea de CO_2 emisa este de 62.83 kg/m^{2}an si total de 260,370.76 kg/an.

2.9 CERTIFICAREA ENERGETICA

Notarea energetica a cladirii se face in functie de consumurile specifice de energie primara si a emisiilor de CO2.

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor

CamScanner

q_{inc}= 270.87 kWh/m²an

Clasa E

Consumul anual specific de energie primara pentru prepararea apei calde de consum

q_{acm}= 22.97 kWh/m²an

Clasa A

Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat

w_I= 32.50 kWh/m²an

Clasa D

Consumul total anual specific de energie

q_{tot}= 326.34 kWh/m²an

Clasa E

Emisii CO2

62.83 kg/ m²an

Clasa E

CamScanner

Definirea cladirii de referinta

Clădirea/unitatea de clădire de referință reprezintă o clădire/unitate de clădire virtuală asociată unei clădiri reale care este analizată din punctul de vedere al performanței energetice. Acest concept permite compararea caracteristicilor termotehnice și energetice ale clădirii reale cu valorile "de referință" recomandate în capitolele 2.2. și 2.3 din MC001-2022.

Pentru toate categoriile de clădiri (clădiri rezidențiale unifamiliale, blocuri de locuinţe, birouri, clădiri de învăţământ, spitale, hoteluri şi restaurante, construcţii destinate activităţilor sportive, clădiri pentru servicii de comerţ), dar exclusiv clădirile cu alte destinații, clădirea/unitatea de clădire de referință este definită astfel:

- pentru elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii, prin valorile recomandate ale rezistețelor termice corectate care sunt indicate în tabelele 2.4 și 2.7 pentru clădirile NZEB rezidențiale și, respectiv, nerezidențiale (capitol 2.2.1.), și în tabelele 2.9a și 2.9b pentru clădirile existente renovate rezidențiale și, respectiv, nerezidențiale (capitol 2.2.2.)

- din punct de vedere energetic, pentru clădirile NZEB prin valori ale consumurilor de energie primară aferente încadrării clădirii în clasa A, iar pentru clădirile renovate prin valori maxime de consumuri de energie primară indicate în tabelul 2.10b (capitol 2.3.)

- din punct de vedere al nivelului de poluare, pentru clădirile NZEB prin valori ale emisiilor echivalente de CO2 aferente încadrării clădirii în clasa A+, iar pentru clădirile renovate prin valori maxime ale emisiilor echivalente de CO2 indicate în tabelul 2.10b (capitol 2.3.).

Tinand cont de caracteristicile mentionate mai sus s-au obtinut urmatoarele rezultate:

- Consumul specific de energie primara totala al cladirii de referinta: 121.2 kWh/m^{2}an
- Indice de emisii echivalent CO2 al cladirii de referinta: 19.10 kg/m^{2}an.

CamScanner

CERTIFICAT DE PERFORMANŢĂ ENERGETICĂ

elaborat in conformitate cu Metodologia de Calcul al Performantei Energetice a Cladirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE SI A AUDITORULUI ENERGETIC														
CPE numarul / cod postal								valabil 10 ani pana la 04.05.2033	Ciprian Dragusin		Auditor energetic	
8251	/	8	0	0	1	6	3	daca nu apar interventii majore	Certificat de atestare seria/nr: UA01734		gradul	I

DATE PRIVIND CLADIREA / UNITATEA DE CLADIRE CERTIFICATA

NZEB: NU

Categoria cladirii: Camin / Internat
Adresa cladirii: Camin G, Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Gal ati
Coordonate GPS (lat x long): 45.452904, 28.049642
Regim de inaltime: S+P+4E

Anul construirii/renovarii majore: 1974
Aria de referinta a perdos elii: 4143.86 m²
Aria desfasurata: 5170.00 m²
Volumul interior de referinta: 11188.42 m³



Scopul elaborarii CPE:	Vanzare/inchiriere/receptie	Program de calcul utilizat: Excel, versiunea 2013

PERFORMANTA ENERGETICA [kWh/m²,an - energie primara totala]	CLADIRE REALA	CLADIRE DE REFERINTA	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO2 [kgCO2/m²,an]
Performanta energetica ridicata			Nivel de poluare scazut
A+ ≤58			A+ ≤10.88
A 58...78			A 10.88...15.14
B 78...154		B	B 15.14...29.89
C 154...238			C 29.89...45.89
D 238...323			D 45.89...62.09
E 323...404	E		E 62.09...77.86
F 404...484			F 77.86...93.02
G >484			G >93.02
Performanta energetica scazuta			Nivel de poluare ridicat

Consum specific anual total de energie [kWh/m²,an] *	finala/livr	251.14	13.00	-	-	Indice de emisii echivalent CO2 [kgCO2/m²,an] 62.83
	primara	326.34		121.2		

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m²,an]	Solar termic	Solar electric	Pompe caldura	Biomasa	Alt tip SRE	Total SRE
	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50	6.50

Tip sistem instalatie cladire reala	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară per utilitate [kWh/m²,an]							
	A+	A	B	C	D	E	F	G
Încălzire	≤30	30 ... 42	42 ... 84	84 ... 150	150 ... 217	270.87	271 ... 325	>325
Apă caldă consum	≤21	22.97	29 ... 57	57 ... 65	65 ... 73	73 ... 91	91 ... 109	>109
Răcire	≤13	13 ... 18	18 ... 35	35 ... 46	46 ... 56	56 ... 70	70 ... 85	>85
Ventilare mecanică	≤4	4 ... 5	5 ... 9	9 ... 13	13 ... 17	17 ... 21	21 ... 26	>26
Iluminat	≤5	5 ... 7	7 ... 13	13 ... 23	32.5	33 ... 42	42 ... 50	>50

* valori calculate
**t/e=termic/electric

*** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii = 104 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

Semnătura și stampila auditorului

DRAGUSIN CIPRIAN PETRUT ROMÂNIA M.D.R.T. NR. 01734 AEci INGINER AUDITOR ENERGETIC Grd. I

Cod unic generat din baza nationala de CPE: 56958 /08.05.2023_Dragusin_Ciprian_UA_01734_8251_AE

CamScanner

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W.

Solutia 4 (S4)

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu chiller si ventilo-convectoare.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

"

DRAGUIN D. CRISTIAN PETRISOR
ROMANIA
M.D.R.T.
NR. 01734
INGINER
AUDITOR ENERGETIC Grad I

CamScanner

RECOMANDĂRI PENTRU CREŞTEREA PERFORMANŢEI ENERGETICE

ANEXA 1 la Certificatul de performanţă energetică nr. 8251/04.05.2023

pentru CLĂDIREA Camin G din Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

1. Soluţii recomandate pentru anvelopa clădirii/unităţii de clădire/apartamentului (*auditorul energetic va bifa din lista neexhaustivă de mai jos doar soluţiile potrivite pentru obiectivul certificat, lăsându-le neschimbate; auditorul energetic poate completa lista adăugând noi soluţii adaptate obiectivului certificat*):

☒ Sporirea rezistenţei termice a pereţilor exteriori peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior

☒ Sporirea rezistenţei termice a plăcii peste subsol, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolarea la intrados

☒ Sporirea rezistenţei termice a terasei (planşeului sub pod), dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior

☐ Sporirea rezistenţei termice a planşeelor în contact cu exteriorul/a plăcilor pe sol

☐ Sporirea rezistenţei termice a şarpantei peste mansardă, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la interior

☒ Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, cu tâmplărie eficientă energetic

☒ Montarea pe tâmplăria exterioară sau pe pereţii exteriori a grilelor de ventilare higroreglabile pentru evitarea creşterii umidităţii interioare şi asigurarea calităţii aerului interior

☐ Montarea unor dispozitive de umbrire a faţadelor sau de protecţie contra radiaţei solare pe timpul verii

☐ Alte soluţii: .....

2. Soluţii recomandate pentru instalaţiile aferente clădirii/unităţii de clădire/apartamentului (*auditorul energetic va bifa din lista neexhaustivă de mai jos doar soluţiile potrivite pentru obiectivul certificat, lăsându-le neschimbate; auditorul energetic poate completa lista adăugând noi soluţii adaptate obiectivului certificat*):

☒ Schimbarea conductelor uzate de distribuţie a agentului termic pentru încălzire şi eventual termoizolarea acestora (idem coloane)

☒ Schimbarea conductelor uzate de distribuţie a apei calde de consum pentru încălzire şi eventual termoizolarea acestora (idem coloane)

CamScanner

☒ Refacerea izolaţiei conductelor de distribuţie a agentului termic pentru X încălzire aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spaţii neîncălzite

☒ Refacerea izolaţiei conductelor de distribuţie a apei calde de consum aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spaţii neîncălzite

☒ Montarea robinetelor cu termostat pe corpurile de încălzire

☒ Montarea vanelor automate de echilibare la baza coloanelor de încălzire/răcire

☒ Asigurarea calităţii aerului interior prin ventilare naturală organizată, ventilare mecanică sau hibridă

☒ Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă şi apă rece

☒ Montarea contoarelor de căldură

☒ Utilizarea armăturilor sanitare cu consum redus de apă caldă de consum (utilizarea de dispersoare economice la punctele de consum a.c.c.)

☒ Înlocuirea garniturilor şi repararea armăturilor de a.c.c. defecte, montate pe obiectele sanitare

☒ Punerea în funcţiune dacă există/realizarea conductei de recirculare a apei calde de consum

☒ Prevederea unui sistem minim de automatizare/reglare dacă acesta nu există, pentru încălzire/răcire/ventilare

☒ Schimbarea echipamentelor din centrala termică, dacă există, iar echipamentele sunt uzate fizic şi moral, cu echipamente moderne şi eficiente energetic

☒ Schimbarea echipamentelor din centrala de climatizare/ventilare, dacă există, iar echipamentele sunt uzate fizic şi moral, cu echipamente moderne şi eficiente energetic

☒ Reglarea/curăţarea echipamentelor din centrala termică/de climatizare, dacă există, iar echipamentele funcţionează ineficient energetic

☒ Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice în locul celor existente, ineficiente

☒ Montarea senzorilor de prezenţă pentru acţionarea automată a sistemului de iluminat

☒ Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru creşterea performanţei de mediu a clădirii

☒ Utilizarea echipamentelor de recuperare a energiei termice (recuperatoare aer-aer, recuperatoare apă-apă etc.)

CamScanner

☒ Curăţarea periodică a coşului/coşurilor de evacuare a gazelor de ardere, dacă există

☐ Alte soluţii: .....

3. Măsuri conexe (fără corespondent în etapele de calcul energetic) în vederea creşterii performanţei energetice a obiectivului certificat:

A - Măsuri generale de organizare

☒ informarea utilizatorilor clădirii (proprietari/chiriaşi) despre avantajele economisirii energiei şi reducerii poluării

☒ încurajarea ocupanţilor/administratorilor de a utiliza clădirea şi instalaţiile corect, fiind motivaţi pentru a reduce consumul de energie

☒ înţelegerea corectă a modului în care trebuie să funcţioneze clădirea atât în ansamblu cât şi la nivel de unităţi individuale

☒ desemnarea unui reprezentant pentru urmărirea execuţiei lucrărilor de reabilitare termică în cazul renovării energetice a clădirii

☒ înregistrarea permanentă a consumului de energie, inclusiv analizarea facturilor de energie

☒ analizarea periodică a contractelor de furnizare a energiei şi modificarea lor, dacă este cazul

☒ asigurarea serviciilor de consultanţă energetică din partea unor firme specializate (care să asigure şi întreţinerea corespunzătoare a instalaţiilor clădirii)

☐ Alte soluţii: .....

B - Măsuri locale pentru reducerea consumurilor de energie

☒ demontarea şi spălarea echipamentelor de emitere a căldurii (corpuri de încălzire, ventilo-convectoare etc.)

☒ îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere

☒ introducerea între peretele exterior şi radiator a unei suprafeţe reflectante care să dirijeze căldura radiantă către încăpere

☒ echilibrarea termo-hidraulică a corpurilor de încălzire

☒ înlocuirea obiectelor sanitare

☒ echilibrarea hidraulică a reţelei de distribuţie a apei calde de consum

☐ echilibrarea aeraulică a reţelei de distribuţie a aerului

CamScanner

☒ corectarea setărilor parametrilor de funcţionare automată a echipamentelor

☐ Alte soluţii:.....

Estimarea costurilor totale (exclusiv TVA) ale măsurilor propuse pentru creşterea performanţei energetice:

☐ < 1000 Eur	☐ 10000-25000 Eur	☐ 50000-100000 Eur
☐ 1000-10000 Eur	☐ 25000-50000 Eur	☒ ≥ 100000 Eur

Estimarea economiilor totale de energie:

☐ < 10%	☐ 20-30%	☒ 40-60%
☐ 10-20%	☐ 30-40%	☐ ≥ 60%

Estimarea duratei de recuperare a investiţiei:

☐ < 1 an	☐ 3-7 ani	☐ ≥10 ani
☐ 1-3 ani	☒ 7-10 ani	

Informaţii privind stimulentele financiare sau de altă natură şi posibilităţile de finanţare:

.....

CamScanner

INFORMAŢII TEHNICE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

ANEXA 2 la Certificatul de performanţă energetică nr. 8251/04.05.2023

pentru CLĂDIREA Camin G din Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

A. DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

- Tipul clădirii ☒ existentă ☐ nouă finalizată ☐ existentă nefinalizată
- Anul construcţiei/ultimei renovări majore: 1974
- Categoria clădirii:

☒ Clădire rezidenţială
- ☐ casă individuală
- ☐ casă înşiruită/cuplată
- ☐ bloc de locuinţe
- ☒ cămin / internat
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire de învăţământ
- ☐ grădiniţă
- ☐ şcoală liceu/colegiu
- ☐ învăţământ superior
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire de birouri
- ☐ birouri
- ☐ sediu al administraţiei publice centrale
- ☐ sediu al administraţiei publice locale
- ☐ unitate bancară sau de asigurări
- ☐ oficiu de poştă
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire pentru sănătate
- ☐ spital
- ☐ policlinică, dispensar
- ☐ cabinet medical
- ☐ farmacie, laborator
- ☐ centru de îngrijire
- ☐ creşă

CamScanner

☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire pentru turism
- ☐ hotel/motel
- ☐ restaurant
- ☐ cabană turistică, pensiune
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire pentru sport
- ☐ sală de sport, agrement
- ☐ bazin de înot
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Clădire pentru comerţ
- ☐ magazin comercial mic (< 120 m²)
- ☐ magazin mare (super/hyper market, mall)
- ☐ depozit comercial
- ☐ alt tip, precizaţi .....

☐ Alte tipuri de clădiri
- ☐ clădire pentru cultură (bibliotecă, teatru, cinematograf, muzeu, casă/cămin de cultură)
- ☐ depozit
- ☐ alte clădiri cu ocupare umană

Zona climatică în care este amplasată clădirea: I ☐ II ☒ III ☐ IV ☐ V ☐

Zona eoliană în care este amplasată clădirea: I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐

Regimul de înălţime al clădirii (Demisol, Subsol, Mezanin, Parter, Etaj, Mansarda/Pod

S	D	Mez	P	E	M/P
1			X	4	

D Structura constructivă a clădirii

- ☒ pereţi structurali din zidărie
- ☐ pereţi structurali din beton armat
- ☐ cadre din beton armat
- ☐ stâlpi şi grinzi
- ☐ structura de lemn
- ☐ structură metalică
- ☐ structuri din panouri mari
- ☐ alt tip, precizaţi .....

CamScanner

- Numărul & tipul apartamentelor/unităţilor de clădire/zonelor termice şi suprafeţele de referinţă ale pardoselilor acestora:

Tip apart/ destinaţie unitate/zonă	Aria de referinţă a unui apart/unitate/zonă termică ZTC sau ZTU [m²]	Număr de apartamente/unităţi/ zone termice similare	Aria de referinţă a pardoselii/tip [m²]
Camin / Internat	4143.86	1	
TOTAL			4143.86

- Aria de referinţă totală a pardoselii clădirii sau a unităţii de clădire: 4143.86 m²
- Volumul interior de referinţă V, al clădirii/unităţii de clădire: 11188.422 m³
- Caracteristicile geometrice şi termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcţie	Rezistenţa termică medie corectată, calculată [m²K/W]	Rezistenţa termică corectată, normată [m²K/W]	Aria [m²]
1	2	3	4
PE1	0.54	3	1,727.38
PE2	0.15	3	0.00
FE1	0.39	0.83	0.00
FE2	0.5	0.83	460.17
FE3	0.19	0.83	0.00
UE1	0.39	0.77	0.00
UE2	0.5	0.77	44.00
UE3	0.19	0.77	0.00
Ri	0.19	1.1	
Rd	0.19	1.1	
PDs	0.33	2.5	950.16
PDp	0.21	4.5	
TE1	0.26	5	950.16
TE2	0.20	5	
PEi	0.15	2.9	
Aria totală a anvelopei, S_E [m²]			4131.87

- Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.37 m⁻¹

CamScanner

- Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO_2 [$kgCO_2/m^2$,an]

Tip sistem de instalaţii		Clădirea reală			Clădirea de referinţă	
		Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO_2	Clasa de performanţă energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO_2
1	Încălzire	231.52 / 270.87	54.72	E	121.2	19.10
2	Apă caldă de consum	19.63 / 22.97	4.64	A		
3	Răcire	0.00 / 0.00	0.00	-		
4	Ventilare mecanică	0.00 / 0.00	0.00	-		
5	Iluminat	13.00 / 32.50	3.48	D		
TOTAL/CLASA		264.14 / 326.34	62.83	E		

- Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 444 pers.

B. DATE PRIVIND SISTEMUL INTERIOR DE ÎNCĂLZIRE

- Existenţa instalaţiei de încălzire

☒ Da, funcţională ☐ Da, nefuncţională

☐ Nu – se consideră un sistem virtual de încălzire electrică la parametrii de confort termic

- Sursa existentă de energie pentru încălzirea spaţiilor:

☐ Sursă proprie (centrala individuală, combustibil gaz)

☐ Sursă electrică ☐ centrală ☐ convectoare ☐ radiatoare ☐ aeroterme

☒ Centrală termică proprie în clădire, cu combustibil: gaz

☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil: gaz

☐ Termoficare cu racordare la un punct termic ☐ local ☐ central

☐ Altă sursă sau sursă mixtă:

- Tipul sistemului de încălzire:

☐ Încălzire locală cu sobe

- Numărul sobelor / combustibilul utilizat:

☒ Încălzire cu corpuri statice ☐ individuală ☒ centrală

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc]			Puterea termică nominală [kW] pentru temperatura tur/retur agent termic/temperatura interioară de …/… / … grdC
	Zona	în spaţiul locuit/de lucru/ zona	în spaţiile comune	
Radiator	165	165		516
TOTAL	165	165		516

CamScanner

☐ Încălzire cu alte aparate independente, tip

☐ Încălzire centrală cu aer cald, cu aparate tip

☐ Încălzire prin radiaţie de tip

☐ Alt tip de sistem de încălzire

Există apartamente debranşate în condominiu	☐
Nu există apartamente debranşate în condominiu	☐

- Tip distribuţie a agentului termic de încălzire

  ☒ inferioară ☐ superioară ☐ mixtă

- Necesarul de căldură de calcul (sarcina termică necesară): 391.19 kW
- Necesarul de energie pentru umidificare - kW
- Puterea termică instalată totală pentru încălzire: 516 kW (termic)
- Racord la sursa centralizată de căldură: ☒ racord unic ☐ multiplu puncte

  - diametru nominal: mm
  - disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de căldură ☐ există (cu/fără viză metrologică)

  ☐ nu există ☒ nu este cazul

- Repartitoare de costuri ☐ există (cu/fără viză metrologică)

  ☒ nu există ☐ nu este cazul

- Elemente de reglaj termic şi hidraulic

  ☒ la nivel de racord/sursă de căldură ☐ la nivelul coloanelor
  ☒ la nivelul corpurilor statice ☐ nu există ☐ nu este cazul

- Lungimea conductelor de agent termic amplasate în spaţii neîncălzite: 136 m

Codul spaţiului neîncălzit	ZU1	ZU1	ZU2	...	
Diametru tronson [mm]					
Lungime tronson [m]					

- Debitul nominal total de agent termic pentru încălzire: 16.85 l/h

- Gradul de ocupare al spaţiului încălzit [programul de funcţionare al instalaţiei de încălzire]

CamScanner

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	
Programul (h)	continuu	continuu	continuu	
Temperatura interioară (grdC)	20.00	20.00	20.00	

- Date privind instalaţia de încălzire cu planşeu/plafon/perete încălzitor în zona/zonele ...:
  - Aria planşeelor/plafoanelor/pereţilor de încălzire: m²
  - Lungimea şi diametrul nominal (tipul) al serpentinelor încălzitoare (apă caldă)

Lungime [m]				

- Date privind instalaţia de încălzire electrică cu planşeu/plafon/perete încălzitor:
  - Lungimea şi tipul cablurilor electrice încălzitoare ml / tip:
- Date privind instalaţia de încălzire cu tuburi radiante:
  - Tip/putere tub radiant: ...../.....kW/tub (sau ml)
  - Număr/lungime tuburi radiante: ...../.....m
- Date privind instalaţia de încălzire cu generatoare de aer cald:
  - Tip/putere generator aer cald ...../.....kW/generator (sau ml)
  - Număr/debit aer ...../.....m³/h
- Alte informaţii privind instalaţia de încălzire: .....

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDĂ DE CONSUM

- Existenţa instalaţiei de apă caldă de consum (acc)

☒ Da, funcţională ☐ Da, nefuncţională

☐ Nu – se consideră un sistem virtual de preparare acc cu boiler electric cu asigurarea necesarului de acc

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

☐ Sursă proprie (centrala individuală cu combustibil gaz)

☐ Sursă electrică

☒ Centrală termică în clădire, cu combustibil: gaz

☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil: gaz

☐ Termoficare cu racordare la un punct termic ☐ local ☐ central

☐ Altă sursă sau sursă mixtă:

- Tipul echipamentelor de preparare a apei calde de consum:

☒ Boiler cu acumulare (număr/volum)

☐ Preparare locală cu aparate de tip instant (număr/putere)

☐ Preparare locală pe plită

☐ Alte echipamente de preparare acc

CamScanner

- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Lavoare	65		Cadă de baie	
Spălătoare			Rezervor WC	37
Bideuri			Masina de spalat vase	
Pisoare			Masina de spalat rufe	
Duş	30			

- Număr total de puncte de consum acc: 95
- Puterea termică necesară pentru prepararea acc: 97 kW
- Puterea termică maximă instalată pentru prepararea acc: 97 kW
- Racord la sursa centralizată cu căldură: ☒ racord unic ☐ multiplu: puncte
  - diametru nominal: mm
  - necesar de presiune (nominal): mmCA
- Conducta de recirculare a acc:

  ☐ funcţională ☐ există dar nu funcţionează ☒ nu există
- Contor general de căldură pentru acc:

  ☐ există ☐ nu există ☒ nu este cazul
- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:

  ☐ nu există ☒ parţial ☐ peste tot

D. INFORMAŢII PRIVIND SISTEMUL DE RĂCIRE/CLIMATIZARE

- Existenţa instalaţiei de răcire/climatizare

  ☐ Da, funcţională ☐ Da, nefuncţională

  ☒ Nu – se ignoră consumul de energie pentru răcire/climatizare
- Timpul dintr-un an în care temperatura interioară depăşeşte temperatura de confort în regim liber, pe durata verii: 104 h
- Volumul de referinţă al zonei climatizate: 0 m^3
- Gradul de ocupare al spaţiului răcit şi programul de funcţionare al instalaţiei de climatizare/răcire

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend
Programul [h]			
Temperatura interioară [grdC]			
Grad de ocupare zilnic/ săptămânal/lunar [m^2/pers]			

CamScanner

- Tip sursă de frig

☐ Chiller cu condensator răcit cu aer ☐ Chiller cu condensator răcit cu apă

☐ Pompă reversibilă de căldură aer-apă ☐ Pompă reversibilă de căldură apă-apă

☐ Pompă reversibilă de căldură aer-aer ☐ Pompă reversibilă de căldură apă-aer

☐ Pompă reversibilă de căldură sol-apă ☐ Instalaţie frigorifică cu absorbţie

☐ Instalaţie monobloc ☐ Sistem central de răcire cu unităţi tip Split

☐ Altele (ex. dessicant cooling)

- Valoarea nominală medie a coeficientului de performanţă EER al sursei de răcire:

- Contor de căldură ☐ există (cu/fără viză metrologică)

☐ nu există ☐ nu este cazul

- Elemente de reglaj termic şi hidraulic

☐ la nivel de racord/sursă de căldură ☐ la nivelul coloanelor

☐ la nivelul aparatelor terminale ☒ nu există ☐ nu este cazul

- Spaţii climatizate cu destinaţii speciale:

☐ Camere curate ☐ Bucătărie mare ☐ Piscină ☐ Sală
☐ servere Altele (precizaţi)

- Spaţiul climatizat:

☐ Complet (exclusiv spaţii comune) ☐ Global (inclusiv spaţii comune)

☐ Parţial:

- Tipul instalaţiei de climatizare din punct de vedere al tratării aerului:

☐ Fără controlul umidităţii interioare ☐ Cu controlul umidităţii interioare

☐ Cu control parţial al umidităţii interioare (ex. numai iarna)

- Tipul instalaţiei de climatizare din punct de vedere al agenţilor de răcire, componenţei şi reglării:

☐ Instalaţie de climatizare apă-aer

- Numărul de conducte de apă caldă şi apă răcită:
  ☐ instalaţie cu aer primar (proaspăt) ☐ instalaţie fără aer primar

CamScanner

☐ instalaţie cu reglare pe partea de apă ☐ instalaţie cu reglare pe partea de aer instalaţie
☐ cu ventilo-convectoare ☐ instalaţie cu ejectoare (incl. grinzi de răcire)

☐ Instalaţie de climatizare numai aer

☐ variabil ☐ constant

☐ 1 conductă de aer (cald sau rece) ☐ 2 conducte de aer (cald şi rece)

☐ Instalaţie de răcire prin radiaţie (plafon, pardoseală, pereţi)

☐ Instalaţie de climatizare cu detentă directă

- Numărul de unităţi de climatizare (pentru unităţi tip split)
  ☒ Număr de unităţi interioare: Număr de unităţi exterioare:
  ☐ Nu este cazul

- Tip agent frigorific utilizat (se menţionează codul):
  ☐ Ecologic ☐ Non-ecologic (se menţionează codul)
- Sarcina de răcire (putere frigorifică): kW
- Sarcina pentru dezumidificare (putere latentă): kW
- Puterea frigorifică totală instalată în clădire: kW

- Există posibilitatea contorizării individuale a consumatorilor/zonelor de consum ?
  ☐ da ☐ nu
- Alte informaţii relevante privind sistemul de răcire/climatizare:.....

E. INFORMAŢII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICĂ

- Existenţa instalaţiei de ventilare mecanică

☒ Da, funcţională ☐ Da, nefuncţională

☐ Nu, se ignoră consumul de energie electrică pentru clădiri rezidenţiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrică pentru clădiri nerezidenţiale (conf. prevederii Mc001, cap. 5.3)

- Debitul minim de aer proaspăt pentru ventilare conform normelor legale, în condiţii nominale/ asigurat de sistemul de ventilare mecanică din clădire: 7160.59008 m^3/h
- Tipul sistemului de ventilare a spaţiilor:

☒ Exclusiv naturală neorganizată ☐ Naturală organizată

☐ Mecanică

☐ Cu 1 circuit, în suprapresiune ☐ Cu 1 circuit, în depresiune

☐ Cu 2 circuite, echilibrată ☐ Alt tip:

CamScanner

Numărul total de ventilatoare din instalaţia de ventilare [buc./puteri electrice instalate/totală]

- Caracteristici ale instalaţiei de ventilare:

☐ reglare după de program de funcţionare ☐ acţionare manuală simplă (pornit/oprit)

☐ acţionare cu temporizare ☐ ventilatoare cu jaluzele reglate automat

- Există recuperator de căldură:

☐ Da ☐ Nu

Tip:

Eficienţă declarată pe durata verii/iernii [%]:

- Alte informaţii relevante privind sistemul de ventilare mecanică:

F. INFORMAŢII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- Existenţa instalaţiei de iluminat

☒ Da, funcţională ☐ Da, nefuncţională

☐ Nu – se consideră sistem virtual de iluminat care asigură parametrii de confort vizual

- Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat

☒ Funcţionare on/off ☐ Reglare manuală

☐ Automat funcţie de ☐ nivelul de lumină naturală ☐ senzori prezenţă

☐ Alt tip, precizaţi

- Tipul sistemului de iluminat

☐ Fluorescent ☒ Incandescent

☐ LED ☐ Mixt (precizaţi)

- Starea reţelei electrice/starea reţelei de conductori pentru realizarea iluminatului

☐ Bună ☒ Uzată ☐ Date indisponibile

- Puterea electrică totală necesară a sistemului de iluminat, corespunzător utilizării normale a spaţiilor/asigurării nivelului de iluminare normat: 41.4 kW
- Puterea electrică instalată totală a sistemului de iluminat: 41.4 kW
- Alte informaţii relevante privind sistemul de iluminat

CamScanner

G. INFORMAŢII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

D Sistemul de panouri termosolare

☐ Există ☒ Nu există

- Tip panou (plan, cu tuburi vidate etc.)
- Număr panouri
- Mod montare (pe clădire, lângă clădire etc.)
- Orientare
- Utilizate pentru (preparea acc, preparare acc şi încălzire etc.)

D Sistemul de panouri fotovoltaice

☐ Există ☒ Nu există

- Tip panou (monocristalin, policristalin)
- Număr panouri
- Mod montare (pe clădire, lângă clădire etc.)
- Orientare
- Utilizate pentru

D Pompa de căldură

☐ Există ☒ Nu există

- Tip pompă de căldură

☐ sol-apa (buclă deschisă) ☐ sol-apa (buclă închisă) ☐ aer-apă

☐ aer-aer ☐ apă-aer ☐ sol-aer

☐ alt tip, precizaţi

- Număr pompe de căldură
- Utilizată/e pentru
- Valoarea medie COP/SEER

D Sistemul de utilizare a biomasei

☐ Există ☒ Nu există

D Tip biomasă utilizată

☐ peleţi ☐ brichete ☐ alt tip, precizaţi

D Centrala eoliană

☐ Există ☐ Nu există

- Număr centrale eoliene
- Putere nominală [kW]
- Înălţime ax rotor/diametru rotor [m]
- Alte caracteristici tehnice

CamScanner

- Alte echipamente care utilizează surse regenerabile de energie

  (auditorul energetic va completa mai departe lista cu alte echipamente care utilizează sursele regenerabile).....

- Energia termică exportată: kWh_t/an (produsă on-site)
- Energia electrică exportată: kWh_e/an (produsă on-site)
- Energia termică exportată din surse regenerabile kWh_t/an (produsă on-site)
- Energia electrică exportată din surse regenerabile kWh_e/an (produsă on-site)
- Indicatorul energiei primare EP_P $kWh/(m^2,an)$
- Indicele RER_P %
- Indicatorul emisiilor de CO_2 $kgCO_2/m^2,an)$
- Indicele SRI (smart readiness indicator)

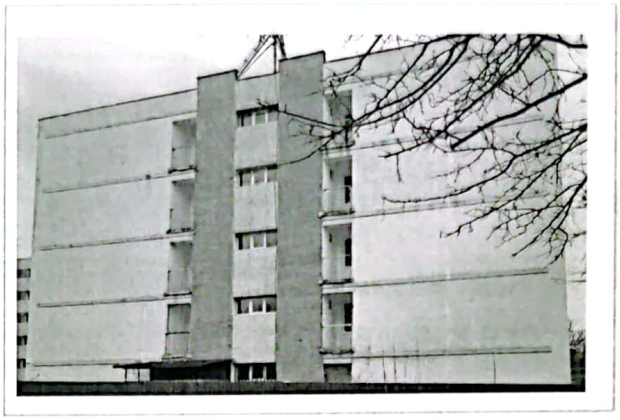
CamScanner

INFORMAŢII TEHNICE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

ANEXA 3 la Certificatul de performanţă energetică nr. 8251/04.05.2023

pentru CLĂDIREA Camin G din Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

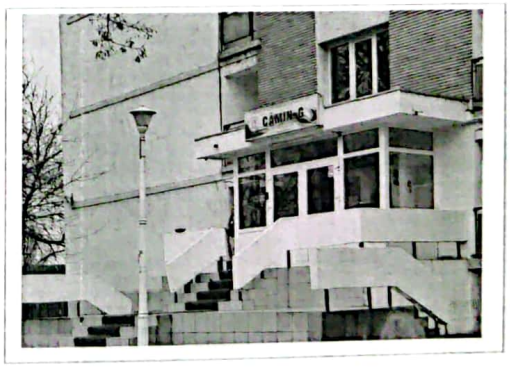
Poze ale obiectivului certificat











CamScanner

RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

Beneficiar:

UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI

Proiectant elaborator:

S.C. GEALIN S.R.L.

Titlul proiectului:

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC AL. I. CUZA

Adresa imobil:

Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

CLADIRE:

CAMIN G

Numarul proiectului:

Data:

Mai 2023

CamScanner

2 RAPORT DE AUDIT ENERGETIC PRIVIND LUCRARILE DE INTERVENTIE PROPUSE IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE

DATE DE IDENTIFICARE A CLADIRII:
Cladirea: Camin G
Proprietar:
Adresa: Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati

DATE DE IDENTIFICARE ALE AUDITORULUI:
Auditor energetic: ing. Ciprian Dragusin – certificat de atestare UA 01734
Data efectuarii analizei termice si energetice: Mai 2023
Numarul dosarului de audit energetic: 8251/04.05.2023
Cod unic generat din baza nationala de CPE: 56958 /08.05.2023 _Dragusin_Ciprian_UA_01734 _8251 _AE

PREZENTAREA GENERALA A CLADIRII

Cladirea pentru care se propun solutiile de crestere a performantei energetice este Camin G, Str. Domneasca nr. 155, Galati, judetul Galati (figura 4).

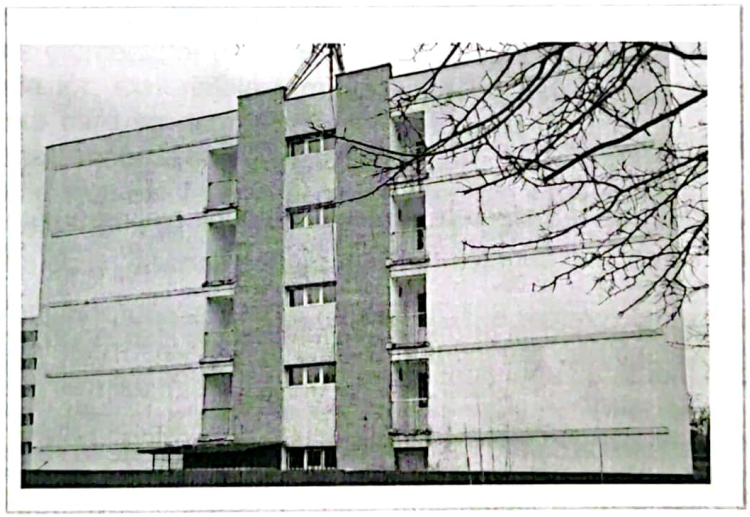


Figura 4

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

- tencuiala fatadelor exterioare este cea initiala, nerefacuta;
- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii

CamScanner

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 40 de ani, rezulta:

- necesitatea cresterii performantei energetice cladirii prin izolarea termica a fatadelor si refacerea finisajelor, inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic si termoizolare terasa.
- **La toate lucrarile se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm" ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie") pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.**
- **Se vor prevedea statii de incarcare pentru masini electrice conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.**

2.1 DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A ANVELOPEI

Lucrarile de reabilitare termica la anvelopa cladirii in scopul cresterii performantei energetice vor respecta prevederile legislatiei in vigoare. Solutiile se vor stabili dupa realizarea calculului transferului de masa prin elementele de constructie, verificarea asigurarii confortului termic interior din punct de vedere termotehnic si evitarea aparitiei condensului pe sau in elementele anvelopei.

2.1.1 Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate si solutiile propuse corespund cerintelor legislatiei in vigoare.

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

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

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0.036 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie 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 actiunilor exceptionale;

CamScanner

- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante 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 termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile 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 structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante 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 sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor 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 termizolante utilizate trebuie sa aiba 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. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite

CamScanner

noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 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.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- 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 0.036 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

CamScanner

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu de 10 cm avand densitatea de minim 80 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

2.1.2 *Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)*

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 (R' > 0.83 m^{2}K/W pentru ferestre si 0.77 m^{2}K/W pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4+16+4+16+4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

CamScanner

Geamul termoizolant triplu 4+16+4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu o rezistenta termica de cel putin 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi.

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

2.1.3 *Solutii de reabilitare pentru terasa(S3)*

- **Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1)**
- 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 0.034 W/mK;

2.1.4 *Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol(S4)*

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W pentru subsol si R'min>4.5 pentru pamant) se propune izolarea termica a planseului spre subsol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata iar planseul spre pamant cu polistiren extrudat de 10cm.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 200 kPa

CamScanner

- Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0

- Conductivitatea termica de calcul 0.036 W/mK.

2.2 DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR

2.2.1 Solutii de reabilitare a instalatiilor.

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu chiller si ventilo-convectoare.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

2.3 ANALIZA ENERGETICA A SOLUTIILOR DE REABILITARE

2.3.1 Caracteristici geometrice – arii si volume

Auditul energetic s-a efectuat conform metodologiei in vigoare.

Caracteristicile geometrice ale cladirii sunt prezentate in cele ce urmeaza, conform definirii din metodologia de calcul, pentru cladirea reala.

Au fost calculate suprafata incalzita, volumul incalzit si volumul total al cladirii, ariile elementelor de constructie (pereti exteriori opaci, Pod, ferestre si usi exterioare).

Element de constructie	Rezistenta termica corectata inainte de reabilitare [m2K/W]	Rezistenta termica corectata dupa reabilitare [m2K/W]	Suprafata [mp]
Perete exterior tip 1	0.54	4.10	1,727.38
Ferestre tip 2	0.5	1.2	460.17
Usi tip 2	0.5	1.2	44.00
Pardoseala spre subsol	0.33	2.85	950.16
Terasa 1	0.26	8.48	950.16
Total anvelopa			4,131.87

CamScanner

2.3.2 *Caracteristici termotehnice ale materialelor de constructie*

Se utilizeaza suplimentar urmatoarele materiale de constructii pentru reabilitare:

- spuma poliuretanica cu λ =0,026 W/(mK);
- termoizolatia pentru izolarea conductelor, cu conductivitatea termica λ=0,050 W/(mK).

2.3.3 *Rezistente termice unidirectionale corectate inainte si dupa reabilitarea termica*

In raportul de analiza s-au prezentat centralizat calculele efectuate pentru determinarea rezistentelor termice unidirectionale si corectate ale elementelor de constructie, inainte de operatia de reabilitare, si anume:

- rezistentele termice unidirectionale (R_o);
- rezistentele termice corectate ($R_o^* = r_o \times R_o$).

Rezistentele termice corectate pentru elementele opace tin cont de coeficientul de majorare a conductivitatii termice a materialelor in functie de vechime si stare precum si de influenta puntilor termice.

Valorile rezultate sunt centralizate in tabelul 4.3.3.1.

Tabel 4.3.3.1.

Element de constructie	Coeficient initial punti termice	Rezistenta termica corectata inainte de reabilitare m^2K/W	Coeficient final punti termice	Rezistenta termica corectata dupa reabilitare m^2K/W
Perete opac exterior	0.92	0.54	0.86	4.10
terasa	0.98	0.26	0.93	8.48
subsol	0.96	0.33	0.91	2.85

CamScanner

2.3.4 Rezistentele termice medii si coeficientul global de izolare termica pe cladire reala si cladire reabilitata sunt prezentate in tabelul 4.3.4.1.

Tabel 4.3.4.1.

Solutii si pachet de reabilitare	Cladire reala	S1	S2	S3.1	S4	I1	P1-1	P1-2
Rezistenta medie (m2K/W)	0.38	0.52	0.41	0.57	0.50	0.38	3.21	3.21
Coeficient global de izolare termica (W/ m3K)	1.00	0.75	0.95	0.68	0.93	0.85	0.16	0.31

Coeficientul normat G_{1ref}=0.47 W/m^{3}K conform tabel 3 din Ordin 2641/2017.

Concluzie:

Deoarece,

G_1 =0.16 [W/m^3·K] <= G_{1ref} = 0.47 [W/m^3·K]

Rezulta : constructia reabilitata intruneste conditiile impuse de Ordinul 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor".

DRAGUSIN D. CIPRIAN - PETRISOR ROMÂNIA M.D.R.T. NR. 01758 AEci INGINER AUDITOR ENERGETIC Grd. I

2.4 REZULTATELE ANALIZEI TEHNICE A FIECARUI PACHET DE SOLUTII

2.4.1 Solutii de modernizare energetica a cladirii:

S1= solutie privind reabilitarea peretilor cladirii.

S2= solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare

S3.1 = solutie reabilitare placa terasa.

S4 = solutie reabilitare placa subsol.

I1= solutie privind reabilitarea instalatiilor.

P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

CamScanner

Solutiile propuse formeaza impreuna un pachet de solutii care raspunde cerintelor legislatiei actuale.

Determinarea consumurilor de energie inainte si dupa reabilitare se efectueaza in conformitate cu MC001-2006, avand in vedere ca anumite capitole din MC001-2022 nu au intrat in vigoare inca, tinand seama de rezultatele prezentate in raportul de analiza energetica.

Consumurile de energie finala, primara si emisiile de CO2 pentru toate solutiile si pachetele sunt prezentate in urmatorul tabel.

Tabel 4.4.1.1.

Cladirea	Tip consum	Incalzire	ACM	Iluminat	Ventilare	Racire	Total
Reala	Consum energie finala (KWh/an)	959,369.57	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	1,094,576.33
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	231.52	19.63	13.00	0.00	0.00	264.14
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,122,462.39	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,352,301.64
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	270.87	22.97	32.50	0.00	0.00	326.34
	Emisii CO2 (kg/an)	226,737.40	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	260,370.76
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	54.72	4.64	3.48	0.00	0.00	62.83
S1 - izolare pereti	Consum energie finala (KWh/an)	698,924.49	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	834,131.25
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	168.67	19.63	13.00	0.00	0.00	201.29
	Consum energie primara totala (KWh/an)	817,741.65	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,047,580.90
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	197.34	22.97	32.50	0.00	0.00	252.80
	Emisii CO2 (kg/an)	165,183.81	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	198,817.17
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	39.86	4.64	3.48	0.00	0.00	47.98
S2 - schimbare tamplarie	Consum energie finala (KWh/an)	908,764.30	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	1,043,971.07
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	219.30	19.63	13.00	0.00	0.00	251.93
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,063,254.23	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,293,093.49
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	256.59	22.97	32.50	0.00	0.00	312.05
	Emisii CO2 (kg/an)	214,777.36	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	248,410.72
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	51.83	4.64	3.48	0.00	0.00	59.95
S3.1 - izolare terasa	Consum energie finala (KWh/an)	627,816.93	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	763,023.70
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	151.51	19.63	13.00	0.00	0.00	184.13
	Consum energie primara totala (KWh/an)	734,545.81	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	964,385.07
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	177.26	22.97	32.50	0.00	0.00	232.73
	Emisii CO2 (kg/an)	148,378.25	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	182,011.62
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	35.81	4.64	3.48	0.00	0.00	43.92
S4 - izolare subsol	Consum energie finala (KWh/an)	892,088.10	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	1,027,294.86
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	215.28	19.63	13.00	0.00	0.00	247.91
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,043,743.08	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,273,582.33
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	251.88	22.97	32.50	0.00	0.00	307.34
	Emisii CO2 (kg/an)	210,836.10	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	244,469.46
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	50.88	4.64	3.48	0.00	0.00	59.00
I1 - solutie instalatii	Consum energie finala (KWh/an)	763,527.46	79,754.87	30,664.56	7,581.27	29,444.41	910,972.58
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	184.26	19.25	7.40	1.83	7.11	219.84
	Consum energie primara totala (KWh/an)	893,327.13	92,668.49	70,710.19	13,001.96	73,611.03	1,143,318.79
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	215.58	22.36	17.06	3.14	17.76	275.91
	Emisii CO2 (kg/an)	180,452.08	17,952.96	7,141.47	966.69	7,876.38	214,389.58
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	43.55	4.33	1.72	0.23	1.90	51.74
P1-1 - toate solutiile, cu I1	Consum energie finala (KWh/an)	73,691.08	79,754.87	30,664.56	7,581.27	10,401.21	202,093.00
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	17.78	19.25	7.40	1.83	2.51	48.77
	Consum energie primara totala (KWh/an)	86,218.56	92,668.49	70,710.19	13,001.96	26,003.02	288,602.21
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	20.81	22.36	17.06	3.14	6.28	69.65
	Emisii CO2 (kg/an)	17,416.15	17,952.96	7,141.47	966.69	2,782.32	46,259.59
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	4.20	4.33	1.72	0.23	0.67	11.16
P1-2 - toate solutiile, fara I1	Consum energie finala (KWh/an)	253,449.66	81,336.58	53,870.18	0.00	0.00	388,656.42
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	61.16	19.63	13.00	0.00	0.00	93.79
	Consum energie primara totala (KWh/an)	296,536.10	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	526,375.35
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	71.56	22.97	32.50	0.00	0.00	127.03
	Emisii CO2 (kg/an)	59,900.29	19,223.09	14,410.27	0.00	0.00	93,533.65
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	14.46	4.64	3.48	0.00	0.00	22.57

CamScanner

Mai jos tabel cu defalcarea pe energie primara regenerabila si neregenerabila.

Tabel 4.4.1.2.

Cladirea	Tip consum	Incalzire	ACM	Iluminat	Ventilare	Racire	Total
Reala	Consum energie primara fosila (KWh/an)	1,122,462.39	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	1,325,366.55
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	270.87	22.97	26.00	0.00	0.00	319.84
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	0.00	0.00	26,935.09	0.00	0.00	26,935.09
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	0.00	0.00	6.50	0.00	0.00	6.50
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,122,462.39	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,352,301.64
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	270.87	22.97	32.50	0.00	0.00	326.34
S1 - izolare pereti	Consum energie primara fosila (KWh/an)	817,741.65	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	1,020,645.81
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	197.34	22.97	26.00	0.00	0.00	246.30
	Consum energie primara totala (KWh/an)	817,741.65	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,047,580.90
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	197.34	22.97	32.50	0.00	0.00	252.80
S2 - schimbare tamplarie	Consum energie primara fosila (KWh/an)	1,063,254.23	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	1,266,158.40
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	256.59	22.97	26.00	0.00	0.00	305.55
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,063,254.23	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,293,093.49
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	256.59	22.97	32.50	0.00	0.00	312.05
S3.1 - izolare terasa	Consum energie primara fosila (KWh/an)	734,545.81	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	937,449.98
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	177.26	22.97	26.00	0.00	0.00	226.23
	Consum energie primara totala (KWh/an)	734,545.81	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	964,385.07
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	177.26	22.97	32.50	0.00	0.00	232.73
S4 - izolare subsol	Consum energie primara fosila (KWh/an)	1,043,743.08	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	1,246,647.24
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	251.88	22.97	26.00	0.00	0.00	300.84
	Consum energie primara totala (KWh/an)	1,043,743.08	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	1,273,582.33
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	251.88	22.97	32.50	0.00	0.00	307.34
I1 - solutie instalatii	Consum energie primara fosila (KWh/an)	893,327.13	88,876.04	53,394.16	7,227.58	58,888.83	1,101,713.74
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	215.58	21.45	12.89	1.74	14.21	265.87
	Consum energie primara totala (KWh/an)	893,327.13	92,668.49	70,710.19	13,001.96	73,611.03	1,143,318.79
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	215.58	22.36	17.06	3.14	17.76	275.91
P1-1 - toate solutiile, cu I1	Consum energie primara fosila (KWh/an)	86,218.56	88,876.04	53,394.16	7,227.58	20,802.42	256,518.76
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	20.81	21.45	12.89	1.74	5.02	61.90
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	0.00	3,792.45	17,316.02	5,774.38	5,200.60	32,083.45
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	0.00	0.92	4.18	1.39	1.26	7.74
	Consum energie primara totala (KWh/an)	86,218.56	92,668.49	70,710.19	13,001.96	26,003.02	288,602.21
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	20.81	22.36	17.06	3.14	6.28	69.65
P1-2 - toate solutiile, fara I1	Consum energie primara fosila (KWh/an)	296,536.10	95,163.80	107,740.36	0.00	0.00	499,440.26
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	71.56	22.97	26.00	0.00	0.00	120.53
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	0.00	0.00	26,935.09	0.00	0.00	26,935.09
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	0.00	0.00	6.50	0.00	0.00	6.50
	Consum energie primara totala (KWh/an)	296,536.10	95,163.80	134,675.45	0.00	0.00	526,375.35
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	71.56	22.97	32.50	0.00	0.00	127.03

2.4.2 *Descrierea solutiilor de reabilitare/modernizare termica*

In cadrul cladirii auditate s-au identificat urmatoarele solutii.

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC pentacameral, tratate low-e si eventual cu strat de argon, Rmin = 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de 5 m^2K/W.

CamScanner

Solutia 4 (S4)

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu chiller si ventilo-convectoare.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

b. Solutii recomandate pentru instalatiile cladirii, in urma reabilitarii anvelopei, lucrari conexe la lucrarile de interventie, dupa caz.

Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat.

- lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
-carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta. Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.
- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod, pentru instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

CamScanner

Rezultatele analizei energetice sunt prezentate in tabelul 4.4.2.1.

Tabelul 4.4.2.1. – Analiza energetica a solutiilor de modernizare (centralizator)

Cladirea	Descriere	Consum termic	Consum electric	Investitia	Durata viata	Cost unitar energie termica	Cost unitar energie electrica	Economie financiara
		KWh/an	*KWh/an*	*Lei*	*ani*	*Lei/KWh*	*Lei/KWh*	*Lei/an*
Reala		1,040,706.15	53,870.18	-	-	-	-	-
S1	S1 - izolare pereti	780,261.07	53,870.18	513,033	20	0.50	1.30	130,223
S2	S2 - schimbare tamplarie	990,100.89	53,870.18	898,431	20	0.50	1.30	25,303
S3.1	S3.1 - izolare terasa	709,153.52	53,870.18	235,165	15	0.50	1.30	165,776
S4	S4 - izolare subsol	973,424.68	53,870.18	225,758	15	0.50	1.30	33,641
I1	I1 - solutie instalatii	843,282.33	67,690.25	1,678,397	20	0.50	1.30	80,746
P1-1	P1-1 - toate solutiile, cu I1	153,445.95	48,647.05	3,550,784	15	0.50	1.30	**450,420**
P1-2	P1-2 - toate solutiile, fara I1	334,786.24	53,870.18	1,637,222	15	0.50	1.30	352,960

3 ANALIZA EFICIENTEI ECONOMICE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE – BREVIAR DE CALCUL ECONOMIC

3.1 DATE DE INTRARE PENTRU ANALIZA ECONOMICA A SOLUTIILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A CLADIRII

Analiza eficientei economice a lucrarilor de interventie are la baza urmatoarele date considerate strict necesare:

- costul unitatii de caldura nesubventionat, conform datelor comunicate de furnizorul agentului termic (0.5 lei/kWh), in cazul racordarii la sistemul centralizat de incalzire;
- costul specific al fiecarei lucrari de interventie, (lei/m^2);
- estimarea costurilor in lei, pentru realizarea lucrarilor de interventie (pentru fiecare categorie de lucrare de interventie in parte).

Stabilirea acestor costuri este făcută strict pentru a elabora analiza economica în raportul de audit pentru soluții și pachete soluții; valoarea din auditul energetic nu reprezintă valoarea de investiție care însă va fi cuprinsă în documentația depusa de solicitant. Pentru stabilirea costului total al unui pachet de soluții s-a utilizat costul pentru fiecare soluție singulară inclusă în pachet. Auditorul energetic nu își asumă responsabilitate privind calculele economice depuse la solicitant. Acestea trebuie făcute pe baza de devize cu firme specializate. Valorile din acest audit sunt estimative.

Datele de calcul si rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelul urmator:

CamScanner

Masura	Cost specific	Cost lucrari lei	Cost lucrari euro	Economie de energie finala totala	Reducere procentuala energie finala totala	Economie de CO2	Reducere procentuala CO2	Clasa energetica	Clasa de mediu
	lei/mp	*lei*	*euro*	*KWh/an*	%	*kg/an*	%		
reala	-	-	-	*0*	0	*0*	0	E	E
S1	297.00	513,033	103,643	260,445.08	23.79%	61,553.59	23.64%	D	D
S2	1,782.00	898,431	181,501	50,605.26	4.62%	11,960.05	4.59%	D	D
S3.1	247.50	235,165	47,508	331,552.63	30.29%	78,359.15	30.10%	C	C
S4	237.60	225,758	45,608	67,281.46	6.15%	15,901.30	6.11%	D	D
I1	405.03	1,678,397	339,070	183,603.75	16.77%	45,981.19	17.66%	C	C
P1-1	-	3,550,784	717,330	892,483.33	**81.54%**	214,111.17	**82.23%**	A+	A+
P1-2	-	1,637,222	330,752	705,919.91	64.49%	166,837.11	64.08%	B	B

Pretul estimat este rezultatul produsului dintre suprafata asupra careia se intervine la cladirea reala si pretul unitar de referinta din standardul de cost.

Analiza economica a masurilor de reabilitare/modernizare energetica a unei cladiri existente se realizeaza prin intermediul indicatorilor economici ai investitiei. Dintre acestia cei mai importanti sunt urmatorii:

- valoarea neta actualizata aferenta investitiei suplimentare datorata aplicarii unui proiect de reabilitare/modernizare energetica si economiei de energie rezultata prin aplicarea proiectului mentionat, $\Delta VNA_{(m)}$ [lei] ;
- durata de recuperare a investitiei suplimentare datorata aplicarii unui proiect de reabilitare/modernizare energetica, **NR** [ani], reprezentand timpul scurs din momentul realizarii investitiei in modernizarea energetica a unei cladiri si momentul in care valoarea acesteia este egalata de valoarea economiilor realizate prin implementarea masurilor de modernizare energetica, adusa la momentul initial al investitiei;
- costul unitatii de energie economisita, **e** [lei/kWh], reprezentand raportul dintre valoarea investitiei suplimentare datorata aplicarii unui proiect de reabilitare/modernizare energetica si economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investitiei.

Valorile indicatorilor economici reprezinta rezultatele obtinute din formulele urmatoare:

$$VNA = C_0 + \sum_{k=1}^{3} C_{E_k} \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1+f_k}{1+i}\right)^t + C_M \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1}{1+i}\right)^t$$

in care:

- C0 – costul investitiei totale in anul “0” [Euro];
- CE – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referinta [Euro/an];
- CM – costul anual al operatiunilor de mentenanta, la nivelul anului de referinta [Euro/an];
- f– rata anuala de crestere a costului caldurii [–];
- i– rata anuala de depreciere a monedei (Euro) [–];

CamScanner

- k – indice in functie de tipul energiei utilizate (1 – gaz natural, 2 – energie termica, 3 – energie electrica)
- N – durata fizica de viata a sistemului analizat [ani].

$$VNA = C_0 + \sum_k C_{E_k} X_k$$

in care:

$$X_k = \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t$$

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \sum_k \Delta C_{E_k} \cdot X_k$$

in care:

C(m) – costul investitiei aferente proiectului de modernizare energetica [Euro];

ΔCE – reducerea costurilor de exploatare anuale urmare a aplicarii proiectelor de modernizare energetica la nivelul anului de referinta, [Euro/an]:

$$\Delta C_{E_k} = c_k \cdot \Delta E_k$$

in care: **ΔEk** - reprezinta economia anuala de energie **k** estimata, obtinuta prin implementarea unei masuri de modernizare energetica, [kWh/an],

c_k - reprezinta costul actual al unitatii de energie [Euro / kWh].

Conditia ca o investitie (in solutia de modernizare energetica) sa fie eficienta este urmatoarea:

$$\Delta VNA_{(m)} < 0$$

Se va tine cont de urmatoarele ipoteze si valori:

- Rata de crestere a costului caldurii se considera a avea o valoare constanta pe durata de viata a tehnica a sistemului si in analiza economica a fost apreciata la valoarea de 0.1.

- Rata anuala de depreciere a monedei se situeaza in plaja valorii 0,04 – 0,07. In analiza economica a fost apreciata la 0.05.

- Costul specific al energiei termice este de 0.5 lei/kWh conform datelor de consum si conform indicelui de inflatie calculat in Bugetul de Stat.

CamScanner

- Rata anuala de depreciere a monedei nationale in raport cu Euro se calculeaza in functie de cursul stabilit de Banca Nationala impreuna cu Banca Europeana de Investitii cu un an in urma la data de 01 octombrie. Calculele economice se efectueaza in Euro si lei.

Durata de recuperare a investitiei suplimentare datorata aplicarii unui proiect de modernizare energetica, NR, se determina prin inlocuirea duratei de viata estimata cu NR ca valoare necunoscuta si prin punerea conditiei de recuperare a investitiei: $\Delta VNA_{(m)} = 0$:

$$C_{(m)} - \sum_{k=1}^{k} c_k \cdot \Delta E_k \cdot \sum_{t=1}^{N_R} \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t = 0$$

Costul unitatii de energie economisita prin implementarea proiectului de modernizare energetica a unei cladiri existente (sau costul unui kWh economisit) se determina cu relatia:

$$e = \frac{C_{(m)}}{N \cdot \Delta E} \text{ [Euro/kWh]}$$

Introducand datele prezentate mai sus in relatiile de calcul se obtine:

$$X_k = \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t$$

Sinteza analizei tehnico-economice a solutiilor si pachetelor de solutii de reabilitare este prezentata in tabelele 5.1.1. si 5.1.2. cu valori in lei si in Euro.

In analiza se determina durata de recuperare a investitiei, costul specific al energiei si valoarea $\Delta VNA_{(m)}$, care trebuie sa aiba valori negative pentru durata de viaţă estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate.

CamScanner

Tabelul 5.1.1.

Solutia	Durata de viata [DV]	C0	ΔE termic	ΔE electric	c termic	c electric	ΔCE	ΔVNA	e	Nr
		lei	KWh/an	KWh/an	lei/KWh	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani
S1	20	513,033	260,445	0.00	0.50	1.30	130,223	-3,886,083	0.0984916	3.54
S2	20	898,431	50,605	0.00	0.50	1.30	25,303	43,669	0.8876853	>DV
S3.1	15	235,165	331,553	0.00	0.50	1.30	165,776	-5,365,013	0.0472855	1.34
S4	15	225,758	67,281	0.00	0.50	1.30	33,641	-910,677	0.2236951	5.72
I1	20	1,678,397	197,424	-13,820.07	0.50	1.30	80,746	-1,049,319	0.4570706	14.29
P1-1	15	3,550,784	887,260	5,223.13	0.50	1.30	450,420	-11,665,098	0.2652362	6.58
P1-2	15	1,637,222	705,920	0.00	0.50	1.30	352,960	-10,286,305	0.1546183	4.11

Tabelul 5.1.2.

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE termic	ΔE electric	c termic	c electric	ΔCE	ΔVNA	e	Nr
		Euro	KWh/an	KWh/an	euro/KWh	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani
S1	20	103,643	260,445	0	0.101	0.26	26,308	-894,895	0.0198973	3.46
S2	20	181,501	50,605	0	0.101	0.26	5,112	-12,518	0.1793304	19.20
S3.1	15	47,508	331,553	0	0.101	0.26	33,490	-1,223,654	0.0095526	1.32
S4	15	45,608	67,281	0	0.101	0.26	6,796	-212,347	0.0451909	5.55
I1	20	339,070	197,424	-13,820	0.101	0.26	16,312	-280,084	0.0923375	13.51
P1-1	15	717,330	887,260	5,223	0.101	0.26	90,994	-2,736,464	0.0535831	6.37
P1-2	15	330,752	705,920	0	0.101	0.26	71,305	-2,375,723	0.031236	4.02

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \sum_k \Delta C_{E_k} \cdot X_k \ ,$$

$$\Delta C_{E_k} = c_k \cdot \Delta E_k$$

4 CONCLUZII

Analizele energetice si economice prezentate in tabelele 5.1.1 si 5.1.2. pun in evidenta performantele fiecarei solutii de reabilitare si a fiecarui pachet cu solutiile cumulate.

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001-2022.

Solutia de reabilitare – S1.
Aceasta solutie implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

Solutia de reabilitare S2.
Aceasta solutie este evident mai putin economica dar aduce un plus de confort locatarilor prin mentinerea climatului termic interior si ameliorarea aspectului urbanistic al orasului.

Solutia de reabilitare S3.1.
Prin aplicarea solutiei se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

CamScanner

Solutia de reabilitare S4.
Prin aplicarea solutiei de termoizolare costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatateste semnificativ confortul termic din spatiile de la parter si asigura inchiderea puntilor termice pe ansamblul anvelopei.

Solutia de reabilitare I1.

Solutiile de instalatii aduc surse regenerabile, imbunatatesc confortul interior si reduc consumurile de energie fosila.

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii **P1-1**, denumit in continuare **Varianta 1**, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 213.73 kWh/m^{2}an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 11.12% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

In tabelul de mai jos se prezinta in sinteza performanta energetica obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparatie cu cladirea reala.

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara totala	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primara unitara totala	Procent reducere energie primara tota
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - cladirea reala	1,352,301.64	231.52	264.14	62.83	326.34	0.00
2	P1-1	288,602.21	17.78	48.77	11.16	69.65	79%

CamScanner

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala [kWh/an]	Consum specific energie primara totala [kWh/mp.an]	Clasa energetica	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzirea principala - CT gaz	73,691	1.17	0	86,219	0	86,219	20.81	A+	0.202	17,416
Incalzirea secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Incalzire cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Incalzire secundara cu panouri solare termice	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda principala - CT gaz	75,962	1.17	0	88,876	0	92,668	22.36	A	0.202	17,953
Apa calda secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Apa calda cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda cu panouri solare	3,792	0	1	0	3,792				0.000	0
Iluminat clasic	26,697	2	0.5	53,394	13,349	70,710	17.06	C	0.107	7,141
Iluminat, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Ventilare	3,614	2	0.5	7,228	1,807	13,002	3.14	A+	0.107	967
Ventilare, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Racire	10,401	2	0.5	20,802	5,201	26,003	6.28	A+	0.107	2,782
Racire, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0

CamScanner

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (tep)	82.51	6.34	76.17	92.32%
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **neregenerabile** (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	319.84	61.90	257.94	80.65%
- pentru incalzire	270.87	20.81	250.07	92.32%
- pentru apa calda	22.97	21.45	1.52	6.61%
- pentru iluminat	26.00	12.89	13.11	50.44%
- pentru ventilare	0.00	1.74	-1.74	-
- pentru racire	0.00	5.02	-	-
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **regenerabile** (kWh/m2/an) total, din care:	6.50	7.74	-	-
- pentru incalzire	0.00	0.00	-	-
- pentru apa calda	0.00	0.92	-	-
- pentru iluminat	6.50	4.18	-	-
- pentru ventilare	0.00	1.39	-	-
- pentru racire	0.00	1.26	-	-

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	231.52	17.78	213.73	92.32%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	326.34	69.65	256.69	78.66%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	319.84	61.90	257.94	80.65%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	6.50	7.74	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	62.83	11.16	51.67	82.23%

CamScanner

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	4143.86
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	E
consum de energie primara [kWh/an]:	1,352,301.64
consum anual specific de energie primara (kWh/m^{2}an)::	326.34
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^{2}an):	319.84
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^{2}an):	6.50
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	1.99%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^{2}an]:	62.83
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	A+
consum de energie primara [kWh/an]:	288,602.21
consumul anual specific de energie primara (kWh/m^{2}an):	69.65
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^{2}an):	61.90
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^{2}an):	7.74
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	78.66%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	11.12%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^{2}an]	11.16
Reducere procentuala de emisii echivalent CO_2 [%]:	82.23%

Fiind o cladire existenta, de tipul Camin / Internat, limitele pentru a se incadra in NZEB (Nearly Zero Energy Building) – renovare majora a unei cladiri existente - sunt 121.2 kWh/an.mp energie primara totala, 19.1 kg/an.mp pentru CO2 si este necesar ca 10% din energia primara totala sa fie asigurata din surse regenerabile.

Cladirea reabilitata va consuma dupa reabilitare 69.65 kWh/an.mp energie primara totala si 11.16 kg/an.mp pentru CO2.

Se va asigura 11.12% energie din surse regenerabile la cladirea reabilitata.

Cladirea reabilitata va fi cladire NZEB in limitele renovarii majore a unei cladiri existente (conform tabel 2.10b) : **DA.**

5 RECOMANDARI

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

- masuri generale de organizare:
  - adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a executarii lucrarilor de interventie la anvelopa;
  - scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum si iluminat;

CamScanner

- mentinerea/realizarea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
- informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica;
- stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
- incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;

Aceste lucrari de modernizare si/sau intretinere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale cladirii studiate, ele neputand fi cuantificate prin aplicarea metodologiei actuale de auditare energetica.

Avand in vedere costul relativ ridicat al modernizarii termotehnice, care majoreaza in final valoarea cladirii, se considera rational si oportun ca modernizarea energetica sa se realizeze pe fondul unei structuri de rezistenta cu un grad ridicat de siguranta.

Prin urmare, conform concluziilor expertizei tehnice lucrarile de reabilitarea termica, in vederea cresterii eficientei energetice, se pot executa intrucat nu sunt conditionate de efectuarea unor lucrari de consolidare a cladirii.

Este de dorit ca in timpul, dar mai ales dupa executarea lucrarilor de reabilitare termica, sa nu se produca evenimente nedorite, care sa compromita actiunea de modernizare in vederea cresterii eficientei energetice. Pentru aceasta solutiile propuse, dar mai ales executarea lor trebuie sa se faca cu cea mai mare responsabilitate.

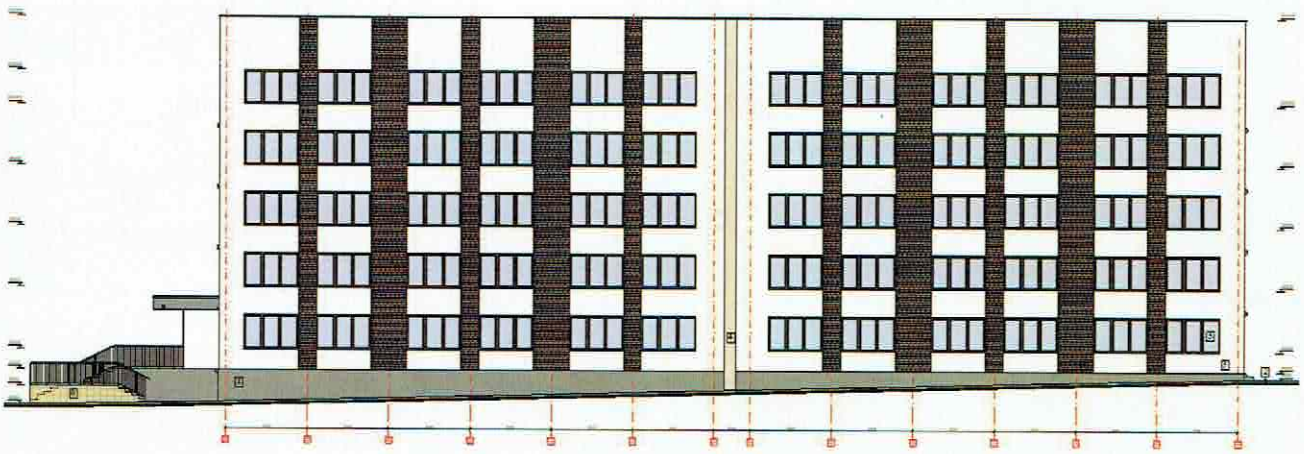
In concluzie, conform analizei si solutiilor cuprinse in Expertiza Tehnica si Audit Energetic se pot realiza urmatoarele etape de proiectare.

Intocmit,
Auditor Energetic grad I, CI
Ing. Ciprian Dragusin
certificat de atestare UA 01734

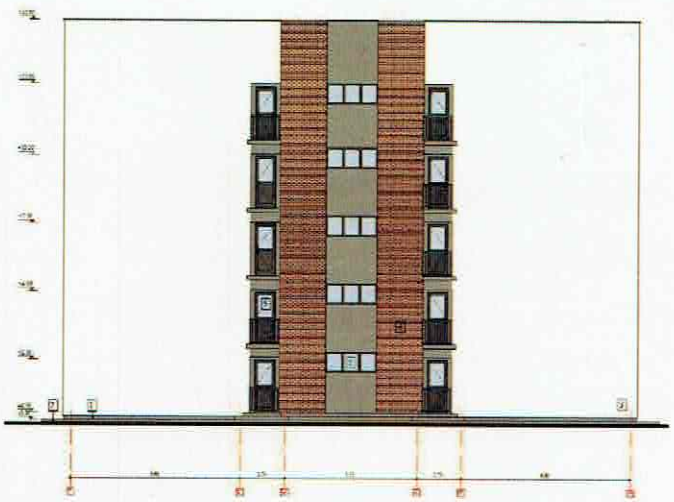
CamScanner

S.C. GEALIN S.R.L.

Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 e-mail: gealinsrl@gmail.com







INVESTIȚIA: **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**

BENEFICIAR: UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI " prin reprezentant PROF. UNIV. DR. ING. PUIU LUCIAN GEORGESCU

FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

EXEMPLAR: I

S.C. GEALIN S.R.L.

Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 e-mail: gealinsrl@gmail.com

PAGINA DE TITLU

Investitia:		**REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**
Amplasament:		JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155
Proiect nr.:		52/2023
Faza:		DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII MUNICIPIUL GALATI
Beneficiar:		UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI " prin reprezentant PROF. UNIV. DR. ING. PUIU LUCIAN GEORGESCU
Proiectant general:		S.C. GEALIN SRL – MUN. GALAȚI

TABEL DE RESPONSABILITĂȚI

• PROIECTANT GENERAL	S.C. GEALIN – MUN. GALAȚI Ing. POPA ROXANA	
• ARHITECTURĂ	arh. TUDORANCEA ADI – FLORIAN arh. ANDREICA ARSINTIOAIA IONELA arh. MATETOVICI ANA MARIA	
• REZISTENTA	Ing. VINAGA DIANA	
• INSTALAȚII	ing. LAZAR MIRCEA	

CONDUCEREA ELABORĂRII PROIECTULUI

DIRECTOR PROIECT,

ARH. MANOLACHE ANDREI

ȘEF PROIECT,

arh. MATETOVICI ANA MARIA

MANAGER DE PROIECT,

arh. ANDREICA IONELA

IMPORTANT

- **DREPTURILE DE AUTOR APARTIN IN EXCLUSIVITATE S.C. GEALIN S.R.L.**
- **COPIEREA SAU COMERCIALIZAREA PREZENTULUI PROIECT SAU A UNEI PARTI DIN ACESTA, FARA ACORDUL AUTORULUI SE PEDEPSESTE CONFORM LEGII DREPTULUI DE AUTOR NR.8/1996**
- **PREZENTA DOCUMENTATIE POATE FI FOLOSITA NUMAI IN SCOPUL PENTRU CARE A FOST ELABORATA**
- **ORICE MODIFICARE SAU COMPLETARE A PREZENTULUI PROIECT SE POATE FACE NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL AUTORULUI**

S.C. GEALIN S.R.L.
Str.Smardan nr.26, Galati telefon: 0745323881 e-mail: gealinsrl@gmail.com

BORDEROU

CE CUPRINDE PIESELE SCRISE CE COMPUN PROIECTUL **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**

PROIECT NR.: 52/2023

FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

A. PIESE SCRISE

PAGINA DE TITLU;
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVETII

1. DATE GENERALE
   - 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII
   - 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR
   - 1.3. ORDONATOR DE CREDITE(SECUNDAR/TERTIAR)
   - 1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
   - 1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOE DE INVESTIȚII
   - 2.1 Prezentarea contextului:politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structure instituționale și financiare
   - 2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților si a deficiențelor
   - 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE
   - 3.1 Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile
c) datele seismice si climatice
d) studii de teren:
   d.1. studio geotehnic pentru Solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor in vigoare
   d.2. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz.
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta invetiția
g) informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona învecinată; existența condiționărilor specific în cazul existenței unor zone protejate

   3.2 Regimul juridic

a) natura proprietații sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune
b) destinația construcției existente

c) includerea construcției existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii natural protejate, pecum și zonele de protective ale acestora și în zone construite protejate, după caz
d) informații/obligații/ constrângeri extrase din documentatiile de urbanism dupa caz

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici
a) categoria si si clasa de importanta
b) cod in Lista monumentelor istorice după caz
c)an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie
d)suprafata construită
e)Suprafata construita desfasurata
f)valoarea de inventar a constructiei
g)alti parametri, in funcție de specificul si natura construcției existente

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo- istoric in cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu degradari produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsă de întreținere a construcției, concepția structurala inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiză tehnică.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si abaliza diagnostic , din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

A. Analizând modul în care sunt asigurate cerințele esențiale de calitate, conform Legii nr.10/1995 cu modificările și completările ulterioare se constată următoarele:

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE, ȘI DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE
a) clasa de risc seismic
b) prezentarea a minim două soluții de intervenție
c) soluții 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
b) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. INDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând :
a) descrierea principalelor lucrări de intervenții pentru:
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice după caz
-intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz
Demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configurației si/sau a functiunii existente constructiei
-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

A. DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA
B. DESCRIEREA LUCRARILOR DE REZISTENTA
C. DESCRIEREA LUCRARILOR DE SANITARE
D. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INSTALAŢII TERMICE, CLIMATIZARE SI VENTILARE
E. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

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

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii,

exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

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

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

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

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

PARTE ECONOMICĂ

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

A00	PLAN DE ÎNCADRARE IN MUNICIPIU
A01	PLAN DE ÎNCADRARE IN ZONĂ
A02	PLAN DE SITUAȚIE
A03	PLAN SUBSOL PARTIAL – SITUATIA EXISTENTA
A04	PLAN PARTER – SITUATIA EXISTENTA
A05	PLAN ETAJ 1 – SITUATIA EXISTENTA
A06	PLAN ETAJ 2 – SITUATIA EXISTENTA
A07	PLAN ETAJ 3 – SITUATIA EXISTENTA
A08	PLAN ETAJ 4 – SITUATIA EXISTENTA
A09	PLAN INVELITOARE – SITUATIA EXISTENTA
A10	SECTIUNE A-A' – SITUATIA EXISTENTA
A09	FATADA SUD – SITUATIA EXISTENTA
A10	FATADA EST SI VEST – SITUATIA EXISTENTA
A11	FATADA EST SI VEST– SITUATIA EXISTENTA
A12	FATADA NORD – SITUATIA EXISTENTA
A13	FATADA SUD – SITUATIA EXISTENTA
A14	PLAN SUBSOL – SITUATIA PROPUSA
A15	PLAN PARTER – SITUATIA PROPUSA
A16	PLAN ETAJ 1 – SITUATIA PROPUSA
A17	PLAN ETAJ 2 – SITUATIA PROPUSA
A18	PLAN ETAJ 3 – SITUATIA PROPUSA
A19	PLAN ETAJ 4 – SITUATIA PROPUSA
A20	PLAN INVELITOARE – SITUATIA PROPUSA
A21	SECTIUNE A-A' – SITUATIA PROPUSA
A22	FATADE EST SI VEST – SITUATIA PROPUSA
A23	FATADA NORD – SITUATIA PROPUSA
A24	FATAD SUD – SITUATIA PROPUSA

REZISTENTA

R01	PLAN STRUCTURA PARTER - EXISTENT
R02	PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - EXISTENT
R03	PLAN STRUCTURA PARTER - PROPUS
R04	PLAN STRUCTURA NIVEL CURENT - PROPUS
R05	DETALII BORDAJ GOLURI PROPUSE
R06	REMEDIERE DEFECTE DE SUPRAFATA - (DS)
R07	REMEDIEREA DEFECTELOR IN STRATUL DE ACOPERIRE CU BETON AL ARMATURILOR – (DSA)
R08	REMEDIEREA FISURILOR IN ELEMENTE DE B.A. CU DESCHIDERE 0.5....2mm

ROȘCA N. EMIL ROMÂNIA MDRAP NR. 09674 10411 09737 B1, D, Cc, E, F ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

PLĂIȘANU ȘIMONA ROMÂNIA MDLPA NR.07642 A1 INGINER EXPERT TEHNIC

VĂTĂȘOIU N. DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR. 10520 A1, II INGINER VERIFICATOR PROIECTE

INSTALATII TERMICE

I.T.1	Plan subsol instalatii termice
I.T.2	Plan parter instalatii termice
I.T.3	Plan etaj 1 instalatii termice
I.T.4	Plan etaj 2 instalatii termice
I.T.5	Plan etaj 3 instalatii termice
I.T.6	Plan etaj 4 instalatii termice

INSTALATII SANITARE

RE	Plan de situatie retele sanitare exterioare
I.San.1	Plan subsol instalatii sanitare – canalizare
I.San.2	Plan parter instalatii sanitare – canalizare
I.San.3	Plan etaj 1 instalatii sanitare – canalizare
I.San.4	Plan etaj 2 instalatii sanitare – canalizare
I.San.5	Plan etaj 3 instalatii sanitare – canalizare
I.San.6	Plan etaj 4 instalatii sanitare – canalizare
I.San.7	Plan subsol instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.8	Plan parter instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.9	Plan etaj 1 instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.10	Plan etaj 2 instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.11	Plan etaj 3 instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.12	Plan etaj 4 instalatii sanitare – alimentare cu apa
I.San.13	Plan amplasare panouri solare
I.S.1	Plan subsol instalatii stingere incendiu
I.S.2	Plan parter instalatii stingere incendiu
I.S.3	Plan etaj 1 instalatii stingere incendiu
I.S.4	Plan etaj 2 instalatii stingere incendiu
I.S.5	Plan etaj 3 instalatii stingere incendiu
I.S.6	Plan etaj 4 instalatii stingere incendiu
I.S.7	Schema instalatii stingere incendiu

INSTALATII ELECTRICE

I.E.01	Plan de situatie retele electrice exterioare
I.E.1	Plan subsol instalatii electrice
I.E.2	Plan parter instalatii electrice
I.E.3	Plan etaj 1 instalatii electrice
I.E.4	Plan etaj 2 instalatii electrice
I.E.5	Plan etaj 3 instalatii electrice
I.E.6	Plan etaj 4 instalatii electrice
I.E.7	Instalatii electrice- protectie la trasnet
I.E.8	Instalatii electrice-amplasare panouri fotovoltaice
I.D.S.A.I.1	Plan parter instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu
I.D.S.A.I.2	Plan etaj 1 instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu
I.D.S.A.I.3	Plan etaj 2 instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu
I.D.S.A.I.4	Plan etaj 3 instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu
I.D.S.A.I.5	Plan etaj 4 instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu

I.D.S.A.I.6	Plan pod instalatii de detectie,semnalizare si alarmare la incendiu	
I.CS.1	Plan parter instalatii electrice curenti slabi	
I.CS.2	Plan etaj 1 instalatii electrice curenti slabi	
I.CS.3	Plan etaj 2 instalatii electrice curenti slabi	
I.CS.4	Plan etaj 3 instalatii electrice curenti slabi	
I.CS.5	Plan etaj 4 instalatii electrice curenti slabi	

Întocmit,

arh. Andreica Ionela

Numele si prenumele verificatorului atestat: **arh. Emil Rosca**
B1 (siguranta in exploatare), D (igiena, sanatate si mediu) – CAV VD 09674
Cc (securitate la incendiu pentru constructii) – CAV 10411
E (economie de energie) – PSv 09729 / F (protectia impotriva zgomotului) – PSv 09737

REFERAT NR. 1884 DIN 02.08.2023
Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995
si HG 925/1995, la cerintele de calitate **B1, Cc, D, E, F**
a proiectului:

- titlu: **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**
- faza: **DALI**

1. Date generale
   - proiectant general: **S.C. GEALIN S.R.L.**
   - proiectant arhitectura: **Arh. MATETOVICI Ana Maria**
   - investitor/beneficiar: **UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI "**
   - amplasament construcţie: **JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155**
   - nr proiect: **51 /2023**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:
   2.0 - Categoria de importanta conform HGR 766/97- **C - Normala**
   2.1 - Constructie noua/existenta: **cladire existenta**
   2.2 - Suprafata teren = 2688.00 mp
   2.3 - Elemente dimensionale : **S+P+4E**
   Ac = 1034 mp;
   Ad = 5170 mp.

   2.4 Tipul si caracteristicile constructive
   Cladire existenta, structura beton, pereti interiori din zidarie, plansee din beton, inchideri zidarie. invelitoare de tip sarpanta. Lucrari de reabilitare a cladirii din punct de vedere termic.
   Solutii de izolare, de modificari interioare minore, amenejari perimetral cladirii
   Izolatii conform audit energetic, Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica 150mm A2-s1,d0. Termoizolarea placii peste sol polistiren extrudat 10 cm. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm. Termoizolarea placii peste ultimul etaj cu vata bazaltica de 30 cm. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC rezistenta normata 0.77 m2K/W. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W. Nzeb nu face obiectul verificarii.
   Modificarile de reabilitare nu afecteaza in rau cladirea existenta din punctul de vedere al cerintelor de siguranta in exploatare si izolare fonica, lucrarile propuse imbunatatind conformarea cladirii existente in ansamblu.
   Gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu, un singur compartiment de incendiu.

3. Documente ce se prezinta verificatorului
   - ❑ Memoriu tehnic general.
   - ❑ Planse desenate in care se prezinta solutia constructiva.

4. Concluzii asupra verificarii:
   4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;
   4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectura se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului

4.3. Conditii generale
   a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
      a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
      a.2. pentru inceperea executiei
      a.3. pentru Autorizatie de Functionare
   b) Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei conform HGR 261/94

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

ROȘCA N. EMIL
ROMÂNIA
B1, D, Cc, E, F
ARHITECT
VERIFICATOR PROIECTE

Numele și prenumele verificatorului atestat:
ing. VĂTĂȘOIU DAN-DANIEL
Certificat se atestare M.D.L.P.A. Seria CA V nr. 10520 din 10.03.2022
Adresa: mun. Galati, str. Domneasca, nr. 36, bl. Select - telefon: +40 743 340 091 - email: cartastructura@gmail.com

REFERAT

Nr. 129/08.09.2023

privind verificarea de calitate la cerința esențiala A1-**rezistență mecanică și stabilitate** a proiectului cu nr. **52/2023**: **"REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC „AL. I. CUZA""**

Faza de proiectare: **DALI**

1. Date de identificare:

- Proiectant general: **S.C. GEALIN S.R.L.**
- Proiectant specialitate: **S.C. GEALIN S.R.L. – prin ing. Diana Vinaga**
- Investitor / Beneficiar: **UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS**
- Amplasament: **JUDETUL GALATI, MUN GALATI, STR. DOMNEASCA, NR.155**
- Data prezentarii pentru verificare: **08.09.2023**

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Construcția existentă cu functiunea de camin studentesc a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare.

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Inchiderile exterioare longitudinale sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare nestructurale sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Conform experizei tehnice:

Cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, *din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.*

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, *din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.*

LUCRARILE PREVAZUTE IN CADRUL DOCUMENTATIEI SUNT REALIZATE CU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN EXPERTIZA TEHNICA.

3. Caracteristicile tehnice ale terenului de amplasament:

- Accelerația de vârf a terenului pentru proiectare: **a_g=0,30g; IMR 225ani, conform P100-1/2013**
- Perioada de colț: **T_c=1.0 sec; IMR 225ani, conform P100-1/2013**
- Acțiunea vântului: **q_{ref}=0,6kPa; IMR=50ani, conform CR1-1-4/2012**
- Încărcări din zăpada: **S_{0k}=2,5kN/mp; IMR=50ani, conform CR1-1-3/2012**
- Adâncimea de îngheț: **minim - 1.00m/C.T.N., conform STAS 6054/1977**
- Clasa de importanța si expunere la cutremur: **"III" pentru care γ_I=1.00, conform P100-1/2013**
- Categoria de importanța a constructiei : **„C" conform H.G. 766 / 1997**

4. Documente ce se prezinta la verificare:

- Documentatia tehnica de rezistenta la faza: **DALI**

5. Concluzii asupra verificarii:

În urma verificării documentației, se constată respectarea reglementărilor tehnice și asigurarea cerințelor fundamentale aplicabile prevăzute de legislația în vigoare, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit,

Am predat,
Verificator tehnic atestat
ing. VĂTĂȘOIU DAN-DANIEL

VĂTĂȘOIU DAN-DANIEL ROMÂNIA M.D.L.P.A. NR. 10520 A1 INGINERIE VERIFICATOR PROIECTE

Numele şi prenumele verificatorului atestat
Ing. DARIE ELENA
Aut. MLPTL 06275/2003, seria M
Aut. ANRE VGd-V1 40400089
Tel. 0740.854.389

Nr. 243 / Data 9.08.2023

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele :

A. Rezistenta mecanica si stabilitate;
B. Securitate la incendiu;
C. Igiena, sanatate si mediu inconjurator;
D. Siguranta si accesibilitate in exploatare;
E. Protectie împotriva zgomotului;
F. Economie de energie si izolare termica;
G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

Proiect nr.: 52 /2023
Faza: DALI
Specialitatea: INSTALATII SANITARE – **Is;** INSTALATII TERMICE – **It**

1. Date de identificare:

- Proiectant general: SC GEALIN SRL
- Proiectant de specialitate: SC AM ARHIDREAM SRL – ing. Lazar Mircea
- Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
- Denumire proiect: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL.I. CUZA"
- Obiect: INSTALATII SANITARE /TERMICE
- Amplasament: Str. Domneasca, Nr.155, Mun. Galati, Jud. Galati

Data prezentării proiectului pentru verificare : 8.08.2023

DARIE P. ELENA ROMANIA M C T C NR. 06275 Is:It:Ig A, B, C, D, E, F, INGINER VERIFICATOR PROIECTE

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

instalatie noua, / existenta, / ***modernizare,*** / **reabilitare**, extindere.

Caracteristicile principale ale constructiei:

-tipul constructiei: Camin studentesc S+P+4E
-functiunea: Spatii cazare

Categoria si Clasa de Importanta a cladirii:

Constructia se incadreaza in clasa "C" de importanta (conform HGR 766/1997 completata cu HG 675/2002), clasa III de importanta conform P100-1/2013 si gradul II rezistenta la foc conform P118.

Proiectul cuprinde urmatoarele categorii de instalatii:
- instalatii de alimentare cu apa de consum menajer;
- instalatii de canalizare menajera;
- instalatii de stingere incendiu cu hidranti interiori si exteriori.

Instalatii Sanitare

Alimentarea cu apa potabila a constructiei se face de la reteaua publica, printr-un bransament existent, din teava PEHD , Pn10 si o retea de incinta montata ingropat. Contorizarea consumului se face in caminul apometru, cat si individual pe fiecare grup sanitar .

Prepararea apei calde menajere se realizeaza cu ajutorul unor centrale termice existente,a trei boilere solare(dotate cu doua serpentine si rezistenta electrica) de 300 litri fiecare,trei grupuri de pompare solare (Q=30l/min) conectate la trei panouri solare cu 20 de tuburi vidate fiecare si trei sisteme de automatizare.

In subsolul cladirii,conductele de apa rece si apa calda de consum menajer se vor monta aparent la nivelul planseului si se vor izola.

Distributia apei reci si a apei calde, spre consumatori,se va face prin intermediul conductelor din PPR-Al,PN25,termoizolate cu elastomer de 9 mm,conform planurilor desenate,montate ingropat. S-a prevazut si instalatie de recirculare pentru apa calda menajera.

Evacuarea apelor uzate menajere de la cladire se face cu tuburi din PVC sau PP D110 mm, pana la caminele de canalizare exterioara. La exterior exista o retea de canalizare cu tuburi din PVC-KG cu diametre de 160- 200 mm. Reteaua de canalizare nou proiectata se va racorda la conducta publica de canalizare. Apele uzate deversate respecta NTPA 002/2002.

Instalatii PSI

In conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, art. 4.1 modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori.

- debitul de calcul al instalatiei: 1 jet x2,1l/s = 2,1 l/s
- diametrul de racordare al hidrantilor Dn 50 mm
- timpul minim de functionare: 10 minute

Conf. P188/2-2013 modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatie de

3. **Documente ce se prezinta la verificare:**

Documentatia : DALI

Continut cadru:	- 4 ex.	Caiet de sarcini:	- ex.
Breviar de calcul:	- ex.	Planse desenate:	- 4 ex.

4. **Concluzii asupra verificarii:**

a) In urma verificarii, documentatia prezentata se considera corespunzatoare exigentei complexe Is si It, conform Legii 10/1995 si HG 925/1995, iar in conformitate cu prevederile Indrumatorului MLPAT nr. 77/1996, s-a semnat si stampilat fara observatii.

b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 4 ex. verificate
Investitor / Proiectant

Am predat 4 ex.verificate
Verificator tehnic atestat
Ing. Elena Darie

DARIE P. ELENA
ROMANIA M C T O
NR. 06275
Is:It:Ig
A, B, C, D, E, F,
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

S.C. INACO LEGAL S.R.L.
Str. G-ral Al. Cernat, Nr. 2, Municipiul Galati
Email: inacolegal@gmail.com, Telefon: 0752 479 741
RO93 TREZ 3065 069X XX01 2540 – Trezoreria Galati
RO68 RNCB 0748 1297 5811 0001 – BCR – Sucursala Galati
J 17 / 378 / 2010; C.U.I. RO 26804696
Servicii de instalare, proiectare sisteme avertizare si stingere incendii
Servicii de intocmire documentatii Avize si Autorizatii Securitate la incendiu

NR. CERTIFICAT: 5822
ISO 9001:2015

NR. CERTIFICAT: 2167
OHSAS 18001:2007

NR. CERTIFICAT:2522
ISO 14001:2015

Numele si prenumele verificatorului atestat:
ING. COSTEL MOLDOVEANU
Domeniul de atestare tehnico-profesionala:
Ie – Instalatii electrice aferente constructiilor, Nivelul I
Certificat de atestare: Seria CA V nr. 10297

Numar de ordine in Registrul de evidenta:
____49____ // ____08.08.2023_____

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINTA **A, B, C, D, E, F** A PROIECTULUI

REABILITARE,MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC"AL.I.CUZA"

INSTALATII ELECTRICE AFERENTE CONSTRUCTIILOR

faza: **D.A.L.I./ AVIZ ISU**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant General: **GEALIN S.R.L.**
- Proiectant specialitate Instalatii electrice: **GEALIN S.R.L.**
- Investitor: **UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI**
- Amplasament: **judet Galati, mun. Galati, str. Domneasca, nr. 155**
- Data prezentării proiectului pentru verificare **: 07.08.2023**
- Proiect **nr. 52/2023**

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI:

- INSTALAȚII ELECTRICE:

Documentaţia tratează următoarele tipuri de instalaţii electrice:

- instalaţii de alimentare cu energie electrica;
- instalatii de distributie a energiei electrice;
- instalaţii electrice interioare de iluminat normal;
- instalaţii electrice interioare de iluminat siguranță (securitate);
- instalaţii electrice de prize si forta;
- instalaţii pentru protecţie impotriva electrocutarilor;
- instalatii electrice de legare la priza de pamant;
- instalatii electrice de protecte cu paratrasnet;
- instalatii electrice - panouri fotovoltaice;
- instalatie supraveghere video si control acces;
- instalatie voce-date si TV;
- instalatie detectie, semnalizare si alarmare incendiu.

3. **DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE:**

- Expertiza tehnica conf. Prevederilor Legii Nr. 10..... NU
- Tema de proiectare..... NU
- Memoriu elaborat de proiectant in care se prezintă soluția adoptata.....DA
- Planșele desenate in care se prezintă soluția constructiva.....DA

4. **CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:**

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 6 (sase) exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat 6 (sase) exemplare
Verificator tehnic atestat,
ING. COSTEL MOLDOVEANU

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

A. PIESE SCRISE

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS GALATI"

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/ TERȚIAR): nu este cazul.

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS GALATI"

1.5. ELABORATORUL STUDIULIU: S.C. GEALIN S.R.L. – MUN. GALAȚI

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Prezenta documentație de proiectare, s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

Legi și normative care au stat la baza prezentei documentații:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificările ulterioare și corelată cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- Ordin nr. 129 din 25 august 2016 privind " Norme metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea împotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- DIRECTIVA 2010/31/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor
- DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 25 OCTOMBRIE 2012 privind eficiența energetică a clădirilor
- ORDIN Nr. 157/2007 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor
- ORDIN pentru aprobarea procedurii de control a statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013

- NP 010–2022 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee

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

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.

Protocolul de la Kyoto este un acord internațional de mediu. Acesta a intrat în vigoare în 2005 și a fost semnat până în prezent de 190 de state și de Uniunea Europeană. Obiectivul principal al acordului este de a reduce nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră din țările industrializate.

Prin semnarea Protocolului de la Kyoto, țările UE-15 au un obiectiv diferit de reducere a nivelului de emisii poluante, în comparație cu țările UE-28. Obiectivul pentru țările UE-15 este de a reduce emisiile cu 8% în perioada 2008-2012, față de 1990. Țările UE-28 vor trebui să reducă acest nivel cu 20% până în 2020, față de 1990. Pentru 2030, Comisia Europeană a propus să se stabilească un obiectiv de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră ale UE cu 40 % în comparație cu emisiile din 1990. Parlamentul European a solicitat o reducere de cel puțin 40 %.

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.

Pentru reducerea emisiilor de CO2 vor trebui implementate la scară largă o gamă largă de tehnologii. Printre acestea putem enumera folosirea panourilor fotovoltaice sau a panourilor solare, folosirea pompelor de căldură geotermale sau a turbinelor eoliene.

Investițiile în rețelele inteligente reprezintă un factor esențial care va face posibilă creearea 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 principiple care vor asigura eficienta 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.
3. **Economia de energie în perioada de exploatare** se poate realiza prin folosirea de materiale superioare, de o concepție corectă a clădirilor ce ține seama de orientarea cardinală a construcției, de utilizarea la maxim a luminii naturale, de utilizarea tehnologiilor pasive cât și de managementul energetic.

Avize, acorduri, studii, expertize care au stat la baza documentatiei:

- Aviz APA CANAL
- Aviz Mediu
- Aviz D.E.E.R.
- Avez D.S.P.
- Aviz Salubritate
- Expertiza tehnica
- Raport de audit energetic

2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

Constructia este amplasata Judetul Galati, Municipiul Galati, Strada Domneasca nr.155.
Terenul este intravilan, numar cadastral 122799-teren, 122799-C1, CF 122799 Galati.
Obiectul proiectului il reprezinta caminul G din campusul studentesc „Al. I. Cuza" – Galati.
Constructia analizata prezinta multiple elemente aflate intr-un stadiu avansat de degradare dintre care enumeram:

- Tencuiala exterioara cu desprinderi datorate infiltratiilor de apa;
- Lipsa partiala a trotuarelor exterioare ce a determinat impregnarea cu apa a tencuielii si a termosistemului existent;
- Termosistem afectat de actiuni mecanice, desprins, ud;
- Tamplarie neconforma, neetansa;
- Invelitoare tabla corodata;
- Lipsa partiala a jgheaburilor/burlanelor;
- Lipsa etanseitate intre soclu si trotuar;
- Conformare trepte exterioare deficitara;
- Conformare rampa pentru persoane cu dizabilitati deficitara;
- Finisaje interioare degradate si murdare
- Usile dinspre calea nu respecta caracteristicile unor goluri pentru evacuare conform normativului P118/1999''

Conform extrasului de carte funciara:
REGIM ÎNĂLȚIME: S+P+4E
SUPRAFAȚA TEREN .....St= 2688MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sc =1034 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ CORP C1 (CAMIN G).....Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI .....POT = 38.46%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI.....CUT = 1.92

DATE OBTINUTE DIN EXPERTIZA TEHNICA REALIZATA DE EXPERT TEHNIC ATESTAT SIMONA PLAISANU

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcţia existentă a fost construită în jurul anilor 1975 şi astfel a suportat pe parcursul existenţei sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.

DATE DIN AUDITUL ENERGETIC REALIZAT DE AUDITOR ENERGETIC AEIci DRAGUSIN D. CIPRIAN-PETRISOR.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

Incalzirea este asigurata prin CT gaz. Apa calda este asigurata prin CT gaz. Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua oraseneasca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafeţele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât şi încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereţii adiacenţi, lipsiţi de o termoizolaţie semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puţul liftului şi alte spaţii comune, unde e cazul.

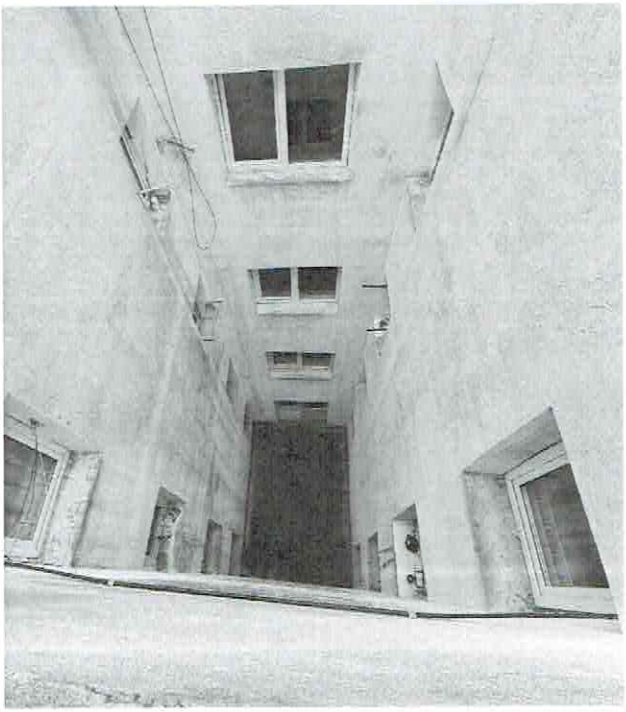
Necesităţi	Deficienţe
1. Necesitatea existenței unui mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătații angajatilor si elevilor cat si a persoanelor care beneficiaza de serviciile publice oferite in cadrul acestora. 2. Necesitatea scaderii consumului anual de energie primară prin introducerea unor sisteme inalt performante; 4.Necesitatea respectarii cerintelor de calitate in exploatare; 5. Necesitatea păstrării specificului local şi a conservării valorilor din această zonă. 6. Necesitatea adaptării clădirii la nevoile persoanelor cu dizabilităţi; 7. Necesitatea realizarii unui sistem de protecţie a anvelopei la acţiunile din vânt şi agenţi poluanţi. 8. Alinierea la normele Europene privind consumul de energie şi folosirea surselor de energie regenerabile 9. Asigurarea cerintelor de calitate conform legii 10/1995	1.Stadiul avansat de degradare al constructiei motiv pentru care nu este posibilă utilizarea şi valorificarea clădirii la capacitate maximă in conditii sanitare; 2. Lipsa unui sistem de termoizolaţie a anvelopei, planseelor, soclului. 4. Lipsa izolatiilor pe reteaua de distribuţie apa caldă şi agent termic 5. Tâmplărie exterioară deteriorată ce permite pătrunderea curenţilor de aer 6. Infiltrarea apei la pereţi prin fundaţii 7.Centrala termică neconformă şi uzată fizic, ce necesită o mentenanţă permanentă 8.Lipsa unui sistem de încălzire şi ventilare centralizat. 9. Lipsa unor rampe/echipamente pentru personae cu dizabilităţi şi a altor elemente pentru personae cu dizabilităţi. 10. Lipsa unui sistem de ventilatie cu extracţia aerului viciat.

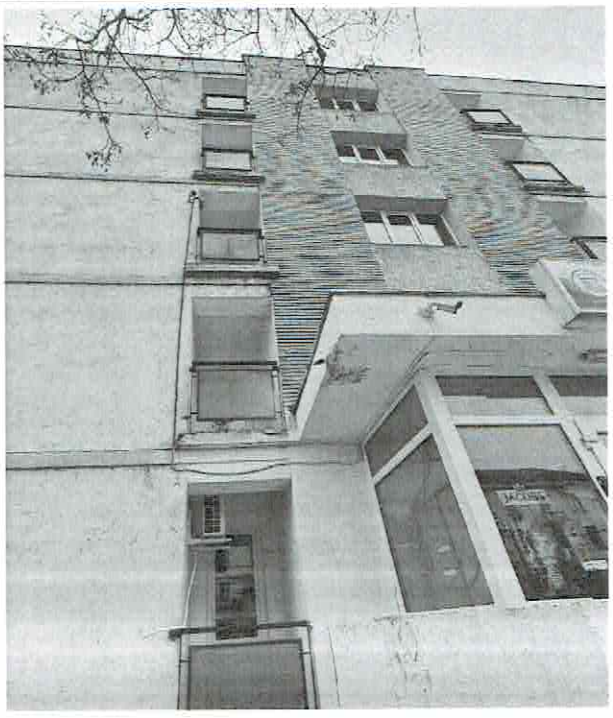
Se prezinta mai jos fotografii cu situatia existenta:











2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Scăderea emisiilor CO2 cu cel putin 80%;
- Scaderea consumului annual specific de energie primara cu cel putin 70%
- Scaderea consumului annual specific de energie finala pentru incalzire cu cel putin 85%
- Implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător;
- Păstrarea specificului local şi a conservării valorilor din această zonă (utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întreţin arderea);
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;
- Utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A2-s1,d0;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
- Crearea de facilităţi / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi;
- Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalității de şanse, de gen, nediscriminarea în relația cu angajaţi şi comunitatea;

Îndeplinirea acestor obiective se va realiza prin:

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri
2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente
3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice

4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare
3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Constructia este amplasata Judetul Galati, Municipiul Galati, Strada Domneasca nr.155.
Terenul este intravilan, numar cadastral 122799-teren, 122799-C1, CF 122799 Galati.
Obiectul proiectului il reprezinta caminul G din campusul studentesc „Al. I. Cuza" – Galati.
Căminul studențesc G este în zona de protecție a monumentului istoric „Gradina Publică" cuprins în Lista monumentelor istorice din judetul Galați înscrise în Patrimoniul cultural national al României la poz.106 având codul LMI GL-II-s-B-03008.

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

RELATIA CU VECINATATILE

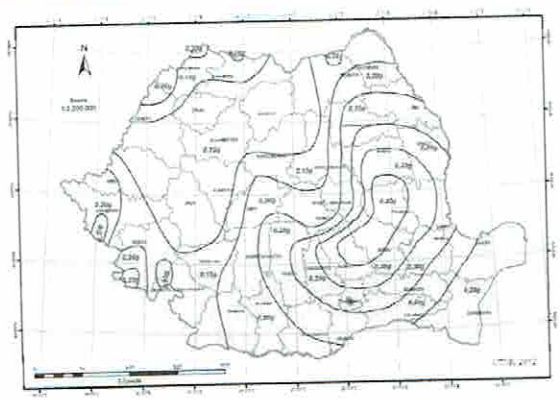
- Nord: Alee acces prop. Mun. Galati
- Est: Str. Domneasca, Nr. Cad. 135164
- Sud: Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia
- Vest: Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

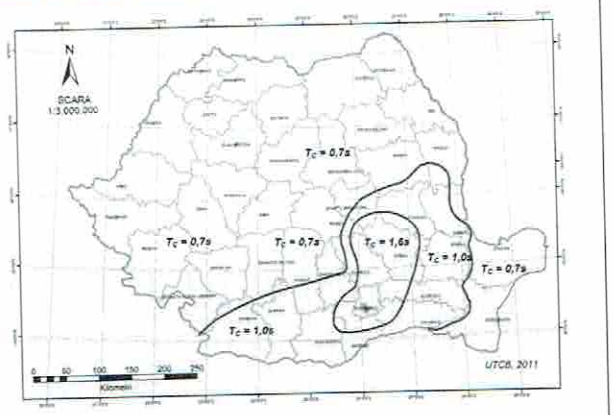
Accesul, în prezent, se realizează din Str. Domneasca. Se propune păstrarea accesului existent, în partea de Est a incintei.

c) datele seismice şi climatice;

Conform P100-1/2013 - Cod de proiectare seismica – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, din punct de vedere seismic construcția este amplasată în zona seismică cu ag = 0.30g și cu Tc = 1.0s. De asemenea, conform acestui cod de proiectare, constructia se incadreaza in clasa II de importanta si expunere la cutremur.

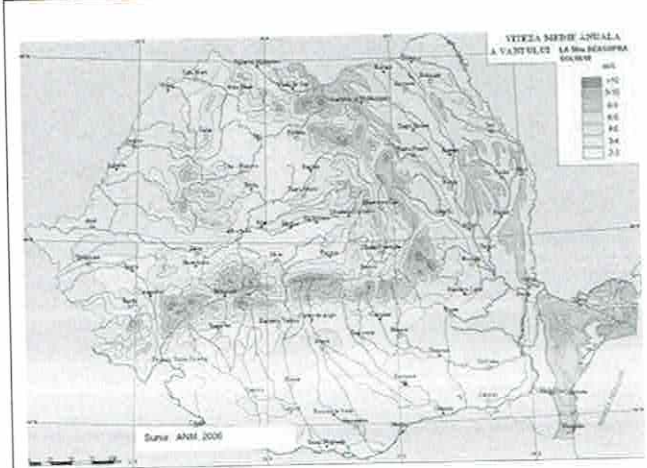


Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100 1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț). Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

Din punct de vedere al **acțiunii vântului**, conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 60 ani, pentru zona studiată este de qb = 0,60 kPa. Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vara și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Bălțărețul. Mai puțin cunoscut este Coșava.

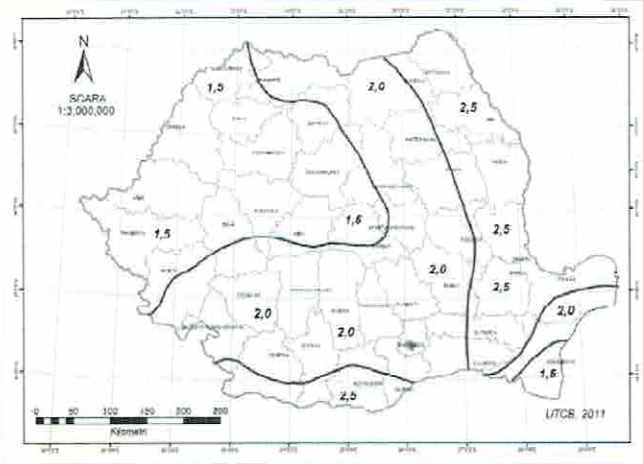


Viteza medie anuală a vântului (2006)



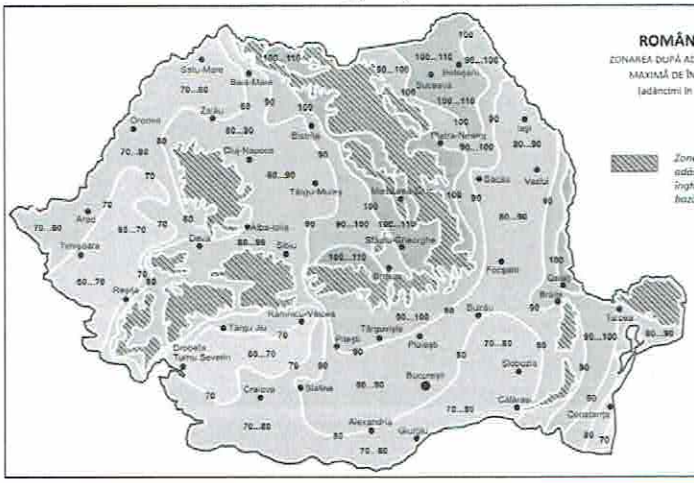
Direcția predominantă a vânturilor

Din punct de vedere al **acțiunii zăpezii**, cf.CR1-1-3-2012, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referință a stratului de zapadă de 2.50kN/m2.

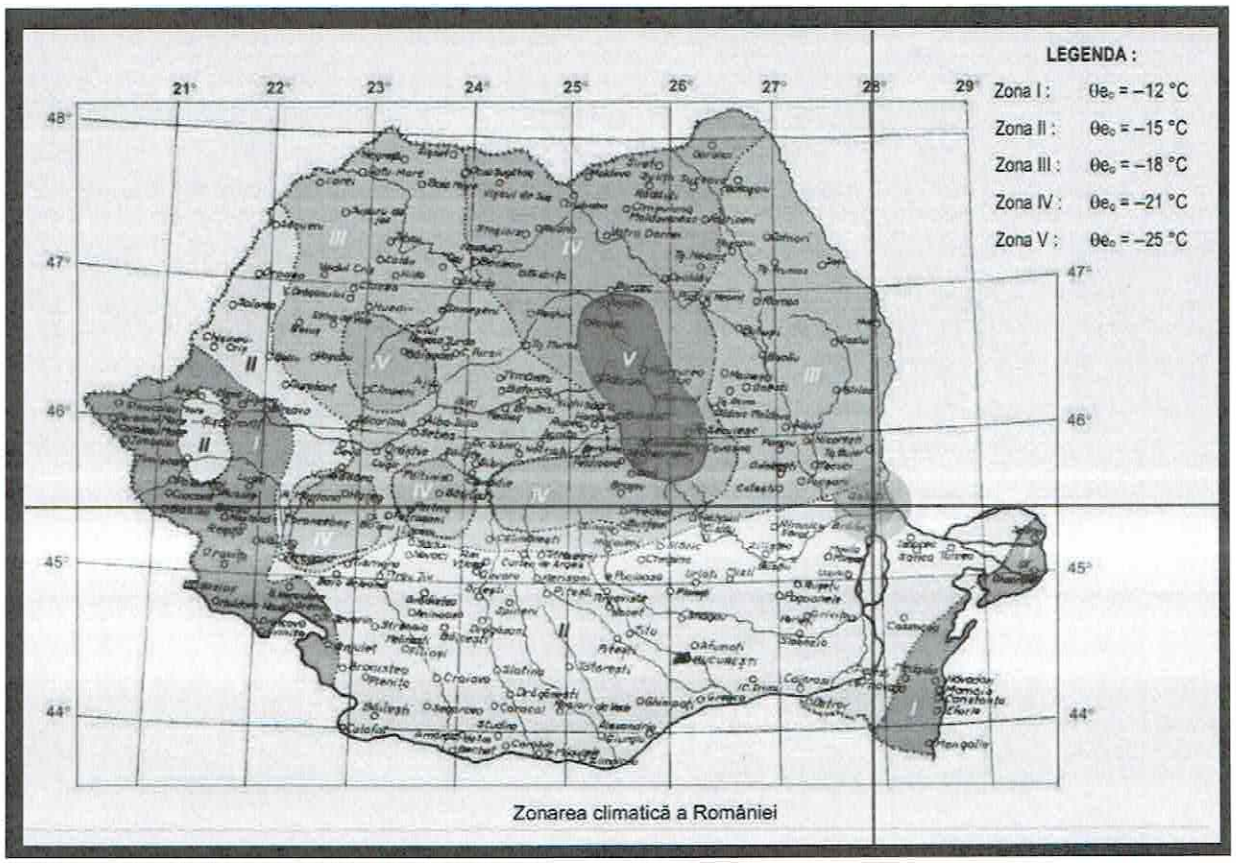


Zonarea valorilor caracteristice ale încarcarii din zapada

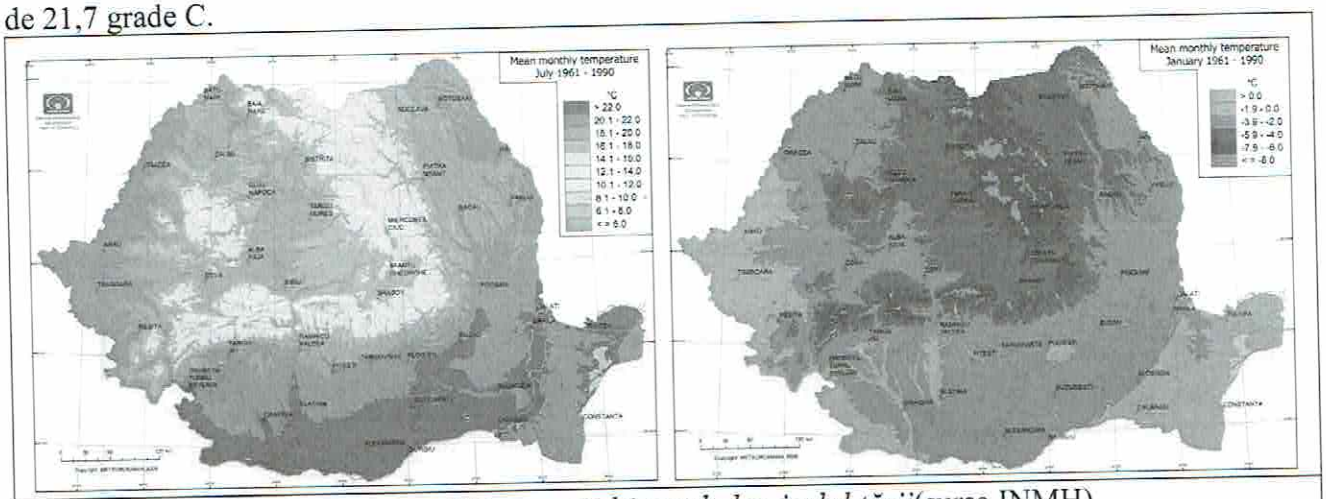
Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054/77, este de 1,00 m.



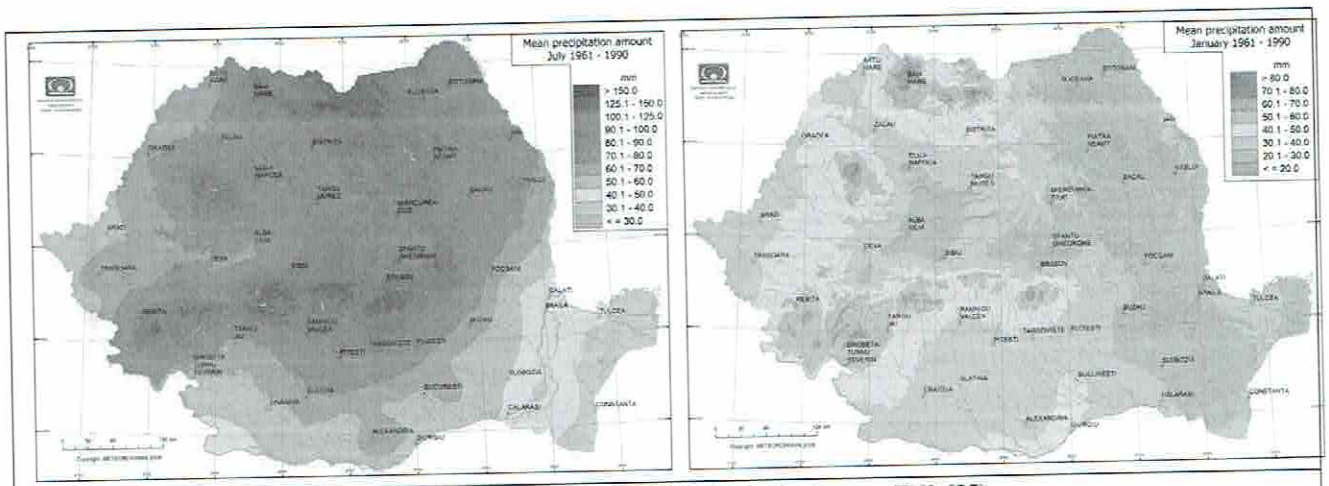
Zonarea după adâncimea maximă de îngheț



Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai putin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10 grade C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 grade C -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 grade C.



Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării(sursa INMH)



Precipitații medii lunare multianuale (sursa INMH)

d) studii de teren:

d1. studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;- se prezinta anexat

Presiunea conventionala maxim admisa pe terenul eolian loessoid imbunatatit partial, in teorie, cu colane de pamant va fi de 120kPa.

d2. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Se prezintă anexat studiul topografic.

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

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

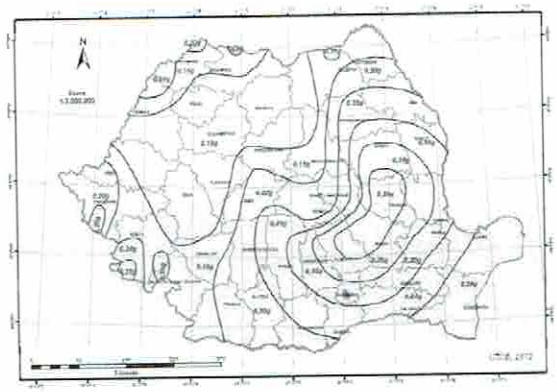
Rețea electrică

Consumătorii de energie electrică aferenți imobilului sunt alimentați din rețeaua din zonă.

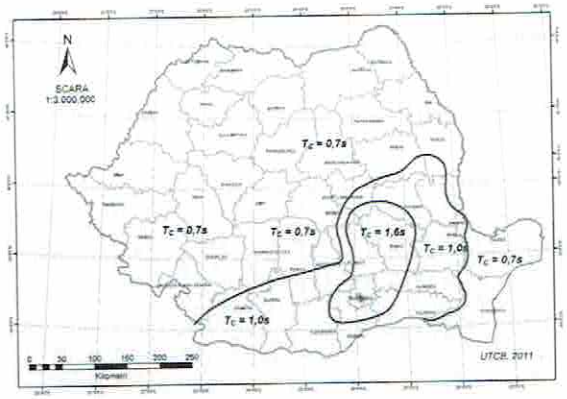
Rețea alimentare cu apă
Clădirile sunt branșate la rețeaua locală de apă a localitatii.
Canalizarea apei menajere
Clădirile sunt branșate la rețeaua de canalizarea a localitatii.
Rețea de gaze
Clădirile sunt branșate la rețeaua de gaze naturale.
Agentul termic este preparat în centrala termică existentă pe amplasament.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

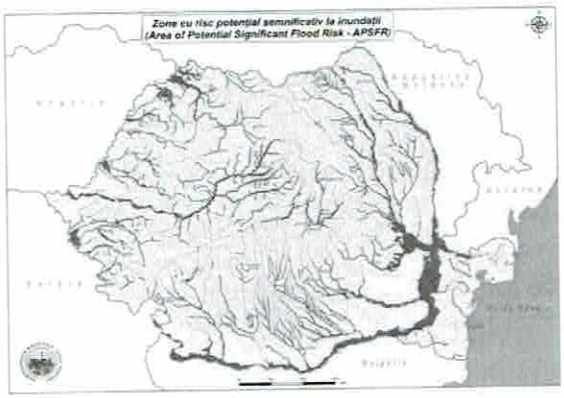
Factorii de risc pot fi înțeleși ca evenimente naturale extreme care depășesc capacitatea de gestionare a situației.



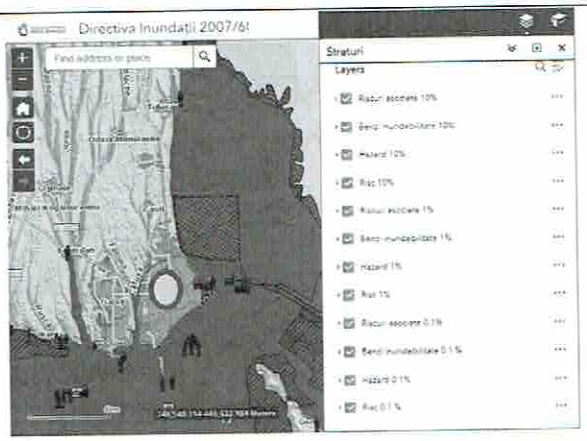
Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

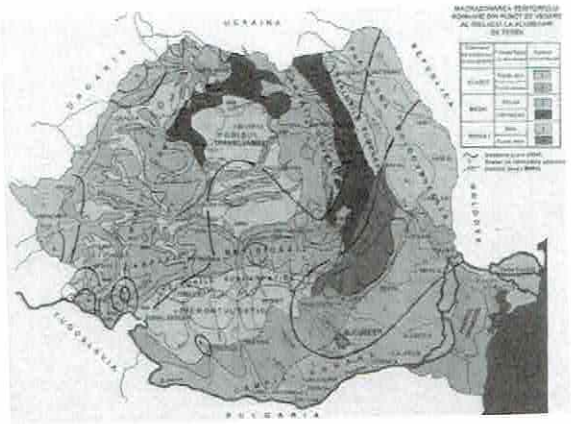


Zona cu risc potential semnificativ la inundatii



Harta preluata din https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/ referitor la DIRECTIVA DE INUNDATII 2007/60/CE

Alunecări de teren



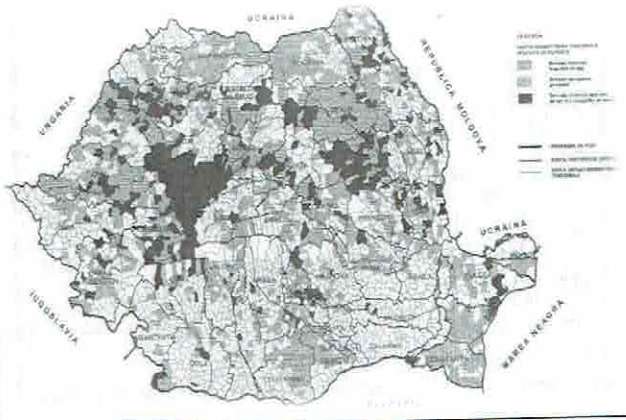
Tipul alunecărilor de teren



Cantitatea maximă de precipitații



Tipuri de inundații căzută în 24 de ore



Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, Terasa și tâmplărie neingnifugate cresc riscul alături de planșeu de lemn.	Prin soluția propusă și anume schimbarea circuitului electric ignifugarea șarpantei și a tâmplărie 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 mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătății pacienților, cadrelor medicale și vizitatorilor.
	Riscuri de proiectare, executie si mentenanta		Beneficiarul se asigură prin clause contractuale și caiete sarcinide

			bună execuţie a lucrărilor pe partea de proiectare şi execuţie. Se evită amplasarea de echipamente cât şi folosirea unor materiale care să necesite o mentenanţă specială.
Naturali	Cutremure	Clasa de risc seismic este RsIIII.	Clasa de risc seismic a structurii de rezistenţă a construcţiilor analizate se consideră a fi **RsIII.**
	Alunecari si prabusiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inundatii	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Adâncimea de îngheţ este respectată.	Adâncimea de îngheţ este respectată.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbari 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 construcţiilor la efectele schimbărilor climatice. Se propune dotarea clădirilor cu sisteme de încălzire, ventilare şi climatizare pentru asigurarea confortului termic.
Concluzii: Se estimează un impact normal la riscuri naturale şi antropice. Pentru schimbările climatice care au cel mai mare risc în afectarea investiţiei se propun lucrări în scopul ameliorării calităţii mediului înconjurător.			

g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

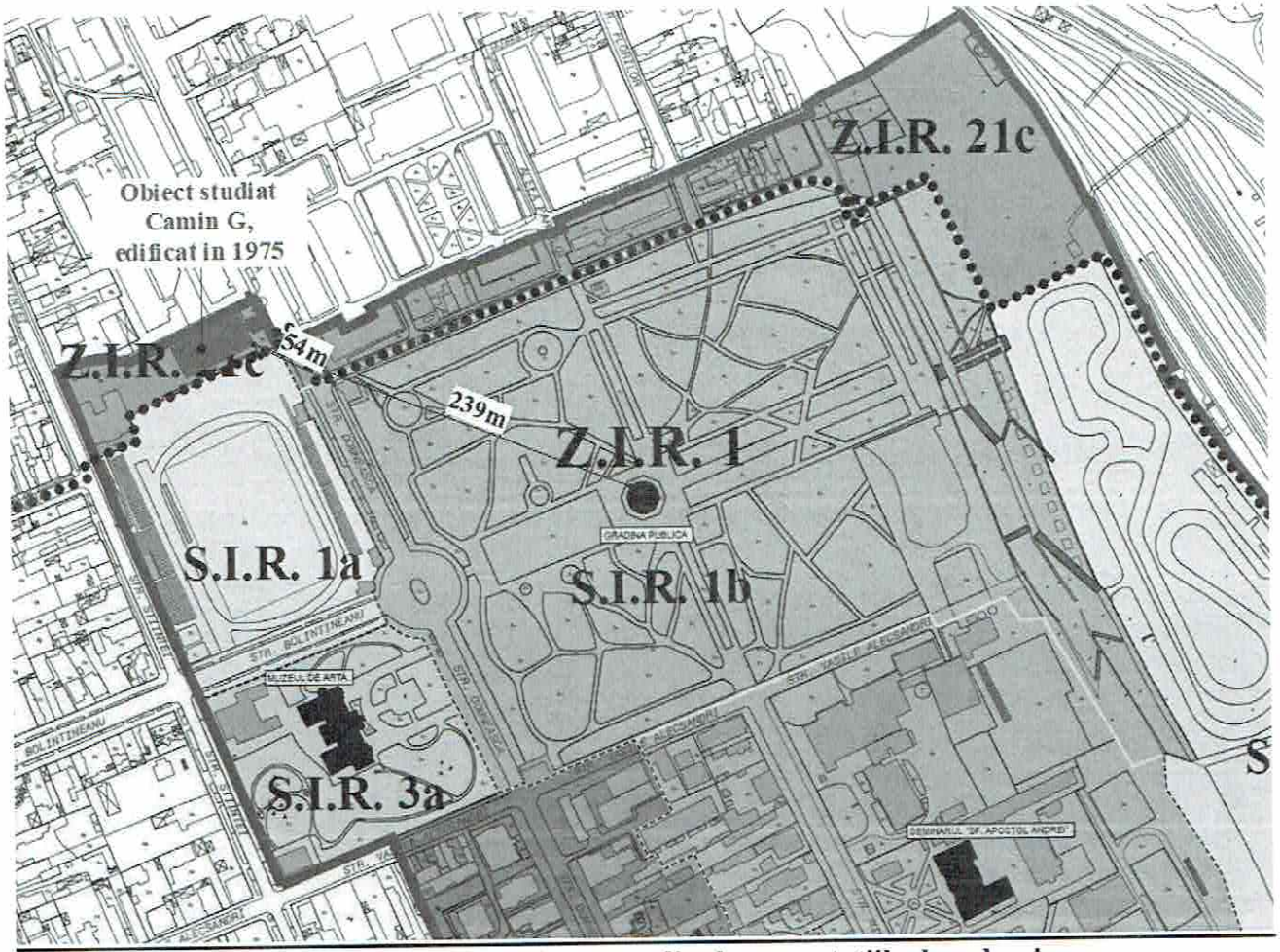
Constructia aflata in JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155 este dobandita prin conventie drept de proprietate catre beneficiar.

b) destinaţia construcţiei existente;

- Constructia studiata are destinatia de: Constructii administrative si social culturale
  Prin lucrările propuse să păstrează aceaste funcţiuni aducându-se îmbunătăţiri.

c) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

Căminul studenţesc G este în zona de protecţie a monumentului istoric „Gradina Publică" cuprins în Lista monumentelor istorice din judetul Galaţi înscrise în Patrimoniul cultural national al României la poz.106 având codul LMI GL-II-s-B-03008.



d) informații/obligații/ constrangeri extrase din documentațiile de urbanism

Nu există constrângeri, obligații sau interdicții impuse de regelementările juridice ale documentațiilor de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categoria si si clasa de importanta

Categoria de importanta "C" conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002:
Clasa de importanta, conform P100/2013 = III;

b) cod in Lista monumentelor istorice după caz

Nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructive

Imobilul are regim de inaltime subsol, parter si patru etaje (S+P+4E), fiind construita in jurul anului 1975.

d) Suprafața construită

Suprafață construită.....Sc =1034 mp

e) Suprafața construită desfașurată

Suprafață desfășurată .....Sd =5170 mp

f) valoarea de inventar a construcției:

g) alti parametri, in funcție de specificul si natura construcției existente

Nu este cazul.

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. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni

climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

DATE OBTINUTE DIN EXPERTIZA TEHNICA REALIZATA DE EXPERT TEHNIC ATESTAT SIMONA PLAISANU

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanșeității sifoanelor de padoseală cât și a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

DATE DIN AUDITUL ENERGETIC REALIZAT DE AUDITOR ENERGETIC AEIci DRAGUSIN D. CIPRIAN-PETRISOR.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

Incalzirea este asigurata prin CT gaz. Apa calda este asigurata prin CT gaz. Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua oraseneasca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafețele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât și încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereții adiacenți, lipsiți de o termoizolație semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puțul liftului și alte spații comune, unde e cazul.

DATE OBTINUTE/CONSTATE IN URMA VIZITEI LA AMPLASAMENT

Constructia analizata prezinta multiple elemente aflate intr-un stadiu avansat de degradare dintre care enumeram:

- Tencuiala exterioara cu desprinderi datorate infiltratiilor de apa;
- Lipsa partiala a trotuarelor exterioare ce a determinat impregnarea cu apa a tencuielii si a termosistemului existent;
- Termosistem afectat de actiuni mecanice, desprins, ud;
- Tamplarie neconforma, neetansa;
- Invelitoare tabla corodata;
- Lipsa partiala a jgheaburilor/burlanelor;
- Lipsa etanseitate intre soclu si trotuar;
- Conformare trepte exterioare deficitara;
- Conformare rampa pentru persoane cu dizabilitati deficitara;
- Finisaje interioare degradate si murdare
- Usile dinspre calea nu respecta caracteristicile unor goluri pentru evacuare conform normativului P118/1999''

Cauza	Degradări
Cutremure	Nu se cunosc informatii despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusa cladirea. Cladirea este in functiune, asupra acesteia au fost necesare lucrari de intretinere a finisajelor, lucrari prin care, chiar daca ar fi avarii prezente, acestea sunt mascate de reparatii locale.
Actiuni climatice (ploi,	• Exfolieri ale finisajelor si tencuieli la nivelul finisajelor

încărcări din zapadă, vânt, raze uv, etc)	parterului; • Degradari la nivelul terasei; • Imbinari neconforme la nivelul sarpantei/tevi instalatii pozate necorespunzator/sarpanta neancorata/elemente fisurate • Degradari finisaje/invelitoare/burlane neconforme • Lipsa etsanseitatii accesului la subsol • Infiltratii la nivelul ramei tamplariei cauzate de montarea defectuoasa • Exforieri ale tavanelor cauzate de infiltratiile de la nivelul terasei
Tasari	• Nu este cazul.
Lipsa de intretinere	• Trotuarul prezintă desprinderi, incontinuitate şi contrapantă; • Scurgeri necontrolate de ape meteorice în jurul imobilului; • Finisajele exterioare şi interioare sunt deteriorate • Tâmplăria din pvc este veche şi neconformă la interior şi exterior. • Fisuri şi crăpături în tencuieli
Exploatare defectuoasa	• Lipsa etsanseitatii accesului la subsol • Degradari ale tencuielii exterioare cauzate de infiltratiile apei, lipsa intretinerii • Lipsa accesului pentru persoane cu dizabilitati in cladire, lipsa unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati cat si a altor facilitati pentru persoane cu dizabilitati • Infiltratii la nivelul ramei tamplariei cauzate de montarea defectuoasa • Exforieri ale tavanelor cauzate de infiltratiile de la nivelul podului • Diferente de nivel in interiorul cladirii la nivelul pardoselii • Exfolieri ale tencuielii la partea inferioara a peretelui cauzate de lipsa hidroizolarii fundatiilor
Teren	Nu este cazul
Concepţia structurală iniţială greşită	Nu este cazul.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

A.Analizând modul în care sunt asigurate cerinţele esenţiale de calitate, conform Legii nr.10/1995 cu modificările şi completările ulterioare se constată următoarele:

Nr. Cr.	Denumirea cerintelor esentiale cf. legii nr. 10/1995 actualizata	Starea tehnică existentă
A.	**REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE**	
	A.1. Rezistenţa şi stabilitatea clădirilor	- Scurgeri necontrolate de ape meteorice în jurul imobilului;
	A.2. Rezistenţa la eforturi în exploatare	-Terasa veche si neconforma
	A.3. Protecţia antiseismică	-Terasa veche si neconforma
B.	**SECURITATEA LA INCENDIU**	
	B.1. Rezistenţa la foc	- Instalaţie electrică cu defecte, veche şi degradată.

	B.2. Riscul la incendiu datorat instalaţiei electrice	-Instalaţia electrică prezintă unele defecţiuni şi este subdimensionată.
C.	IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR	
	C.1. Etanşeitatea	- Fisuri şi crăpături în tencuieli; - Tamplarie de PVC neetanşă; - Lipsa unui sistem de ventilaţii;
	C.2. Igiena încăperilor	- Pardoseli degradate; - Zugrăveli – vopsitorii degradate; - Tencuieli interioare şi exterioare cu fisuri;
D.	**SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE**	
	D.1. Siguranţa cu privire la circulaţiei pedestre	- Platformele exterioare prezintă denivelări, tasări şi crăpături; - Pardoseli necorespunzătoare cu risc de alunecare; - Diferente de nivel la interiorul cladirii
	D.2. Gradul de asigurare al consumatorului	- Pardoseli necorespunzătoare cu risc de alunecare; - Învelitoare degradată; - Platforme exterioare degradate.
	D.3. Securitatea electrică a utilizatorului	- Instalaţii electrice subdimensionate şi cu defecte.
F.	**IZOLAŢIE TERMICĂ, HIDROFUGĂ ŞI ECONOMIE DE ENERGIE**	
		-clădirea nu este izolată termic -tâmplărie exterioara care permite intrarea curenţilor de aer în camere
G.	**PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI**	-Tâmplărie exterioară neetanşă
H.	**UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE**	-Nu este cazul

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE*

a) clasa de risc seismic;

Conform expertiza tehnica:

Construcţia existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălţime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarţite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazaţi un numar de 444 de studenţi. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistenţă este alcatuită din pereţi structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcţia existentă a fost construită în jurul anilor 1975 şi astfel a suportat pe parcursul existenţei sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

Opţiunea 1	Optiunea 2
Lucrari arhitectura **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0 2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)	**Lucrari arhitectura** **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie polistiren extrudat cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0 2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)

3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK) 4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK) 5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi 6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W. **Tip II**- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare 2. Amplasarea de plase contra insectelor. 3. Hidroizolarea fundatiilor 4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor 5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului 6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii 7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa **Tipul III**- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri 2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior 3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati	3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK) 4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK) 5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din lemn stratificat pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi 6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din lemn stratificat pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W. **Tip II**- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare 2. Amplasarea de plase contra insectelor. 3. Hidroizolarea fundatiilor 4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor 5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului 6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii 7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa **Tipul III**- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri 2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior 3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati
<u>Lucrari de rezistenta</u> **Tip II**- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou	**<u>Lucrari de rezistenta</u>** **Tip II**- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 4. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare.

creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.

2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se

Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.

5. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
6. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta

vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor. 6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);	fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor. 6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);
Lucrari de instalatii sanitare **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere. 2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere **Tip II-** masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera 2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor 3. Desfacerea instaltiei existente **Tipul III-** masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Schimbarea obiectelor sanitare 2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente 3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori 4. Realizarea rezerva de apa	**Lucrari de instalatii sanitare** **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere. 2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere **Tip II-** masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera 2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor 3. Desfacerea instaltiei existente **Tipul III-** masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Schimbarea obiectelor sanitare 2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente 3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori 4. Realizarea rezerva de apa
Lucrari de instalatii termice **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura 2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare 3. Izolarea termica a instalatiei termice 4. Ventilarea grupurilor sanitare **Tip II-** masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Desfacerea inslatiei existente	**Lucrari de instalatii termice** **Tip I-** masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice 1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura 2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare 3. Izolarea termica a instalatiei termice 4. Ventilarea grupurilor sanitare **Tip II-** masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Desfacerea inslatiei existente
Lucrari de instalatii electrice Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice	**Lucrari de instalatii electrice** Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED 2. Amplasarea de panouri fotovoltaice Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera 2. Desfacerea instaltiei existente Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant 2. Asigurarea instalatiei de iluminat oe timpul noptii 3. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc 4. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie 5. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate 6. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin • Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii	1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED 2. Amplasarea de panouri fotovoltaice Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice 1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera 2. Desfacerea instaltiei existente Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant 2. Asigurarea instalatiei de iluminat oe timpul noptii 3. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc 4. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie 5. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate 6. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin 1. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii
<u>Lucrari de amenajare exterioara</u> **Tipul III-** masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Reabilitare rigole pereate 2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare 3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon	**<u>Lucrari de amenajare exterioara</u>** **Tipul III-** masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii 1. Reabilitare rigole pereate 2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare 3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

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;

In vederea stabilirii lucrarilor pentru renovare intergrata s-a realizat atat expertiza tehnica cat si auditul energetic.

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcțional și

estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerințelor, normelor și normativelor în vigoare atât referitoare la creșterea performanței energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme și soluții pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice și pompe de căldură, etc.), cât și a altor norme și normative specifice funcțiunii.

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Conform auditului energetic:

Conform audit energetic realizat de auditor Dragusin Ciprian se prezinta doua pachete de

solutii masura de interventii.

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii.

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral, rezistenta normata 0.83 m^2K/W pentru ferestre si 0.77 m^2K/W pentru usi.
Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m^2K/W.
Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu pompa de caldura aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri
2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente
3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare

3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

- 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 arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri
2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

- ➢ Modificare acoperis tip terasă (în situaţia existentă) în acoperiş tip şarpantă.
  - Se vor desface toate straturile existente de pe terasa pana la partea superioara a planseului existent de la ultimul nivel, urmand a se trece la executia unei suprabetonari a acestuia cu 5-6cm de beton C20/25 si plase Ø6/150/150. Se vor monta conectori Ø12, cate 2buc/mp de planseu, intre fasiile cu goluri, in scopul asigurarii unei conlucrari de ansamblu.
  - Elementele de lemn utilizate pentru acoperisul de tip sapanta propus vor fi din lemn de rasinoase, clasa C27, de calitatea I, umiditatea maxima a lemnului 18%. Protejarea elementelor de lemn se va face prin ignifugare si tratament aseptic conform C58/96, P118/99 si H.G. 51/1992. Prinderea elementelor de lemn aferente sarpantei noi propuse, se va realiza face cu ancore chimice de elementele din b.a. existente.
  - Se va realiza o noua invelitoare din tabla tip tigla, vopsita in camp electrostatic, prevazuta cu opritoare/sfasietori de zapada, jgheaburi si burlane.
- ➢ Refacerea trotuarelor perimetrale si etansarea acestora la interfata cu cladirea existenta.

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

- ➢ Desfacerea si refacerea scarii de acces exterioara - Tronson 1. Scara propusa se va raliza din beton armat prevazuta cu fundatii proprii, avand adancimea minima de inghet. Intre fundatiile scarii si fundatiile cladirii existente se vor realiza rosturi de separare prin polistiren de minim 5cm grosime. Prin proiect se vor prevedea masuri de inchidere a rosturilor, mai ale la partea superioara, pentru a preveni infiltartii ale apelor meteorice in zona fundatiilor.
- ➢ Masuri privind realizarea unei rampe de acces persoane cu dizabilitati: Rampa se va realiza din beton armat, prevazuta cu fundatii proprii, avand adancimea minima de inghet. Intre fundatiile rampei si fundatiile cladirii existente se vor realiza rosturi de separare prin polistiren de minim 5cm grosime, rosturi ce vor fi prelungite pe toata inaltimea rampelor. Prin proiect se vor prevedea masuri de inchidere a rosturilor, mai ale la partea superioara, pentru a preveni infiltartii ale apelor meteorice in zona fundatiilor.

Tipul IV-masuri de consolidare

Realizarea lucrărilor de REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE propuse la constructia existenta - CAMINUL STUDENTESC D, amplasat in Judetul Galati, Mun. Galati, str. Domneasca, nr.115, se pot realiza dupa luarea următoarelor măsuri:

- **Lucrări de consolidare a infrastructurii prin:** supralatirea fundatiilor – realizarea unui radier general si cămăşuirea cu beton armat C20/25 pe ambele fete ale fundaţiilor existente; Avand in vedere amploarea lucrarilor de consolidare a fundatiilor, se propune realizarea unui subsol tehnic cu un planseu din beton armat peste subsol;
- **Lucrări de consolidare a suprastructurii:**

➢ Camasuirea pereţilor structurali pe ambele feţe, cu mortar de ciment de 5-6cm grosime (cu rezistenţă de minim 20N/mm2), aplicat prin torcretare şi armat cu plase sudate Ø6/100/100mm - nivel Parter si Etaj 1, Ø6/150/150mm – Etaj 2 si Ø6/200/200mm – Etaj 3 si Etaj 4, si remedierea fisurilor locale în pereţii de zidărie.

- ➢ Remedierea fisurilor locale in peretii de zidărie
  - În fisuri se introduc pe o adancime de cca 5 cm, ştuţuri prin care urmează să se faca injectarea cu M100 fluid. Ele se montează la intervale de 1,0-1,5m în lungul fisurii şi se fixează cu mortar.
  - Injectarea se face iniţial prin ţeava situată la baza fisurii. După ce mortarul a început să curgă prin ţeava următoare, primul ştuţ se astupă cu un dop şi injectarea continuă prin ştuţul următor.
  - Operaţia se repetă prin injectarea mortarului, succesiv prin fiecare ştuţ.
- ➢ Introducerea unor cadre de bordaj la golurile de usi propuse. Stalpii de bordaj vor avea continuitate pe inaltime, incepand de la parter (si incastrati in fundatii) si pana la ultimul nivel. Acestea vor fi alcatuite din stalpisori 25x35cm si centuri 35 x 25cm dispuse la partea superioara a golurilor nou create, avand si rol de buiandrug.

- Se inlatura tencuiala existenta de pe zidaria de caramida existenta;
- se realizeaza un slituri in zidaria existenta, in zonele unde urmeaza a se realiza stalpisorii ce vor borda golul de usa. Zidaria dintre cei 2 stalpi se va desface pe tot nivelul, urmand a se reface dupa realizarea cadrului de bordaj, sau se va betona pana la nivelul planseului;
- se curata de praf zona de spargere;
- Suprafatele de contact de zidarie existente se trateaza cu lapte de ciment cu adaos de aracet E50 (60% apa, 40% aracet, + E50, ciment 100%) preparat astfel: Se amesteca apa cu aracetul se introduce cimentul si se amesteca pana la omogenizare.Rezulta un lapte de ciment care se foloseste la max 70min de la preparare. Tratarea suprafetelor se face prin pensularea din abundenta a suprafetei de zidarie pregatita anterior. Amestecul se freaca apoi cu peria de sarma asigurandu-se astfel o foarte buna aderenta intre beton si zidarie.
- Tratarea suprafetelor de zidarie se face numai pe zonele ce urmeaza a fi imediat betonate.
- Intrucat o parte din amestec cade in timpul frecarii cu peria de sarma este indicat sa se faca inca o pensulare.
- Inainte de a se intari laptele de ciment cu adaos de aracet E50, se toarna betonul din aproape in aproape.
- Suprafetele de beton decopertate se curata cu peria de sarma (de sus in jos), se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa.
- Armarea stalpilor si centurilor propuse se va face conform detaliilor de executie. Pentru asigurarea continuitatii armaturii longitudinale din stalpisorii propusi, se vor executa gauri forate Ø18 cu ciocanul rotopercutor in planseele existente, umplute apoi cu rasini epoxidice.
- Compactarea betonului se face prin vibrarea lui cu vibratorul. Compactarea betonului este ajutata de baterea cu grija a cofrajului cu ciocanul avand grija sa nu se produca cedari ale acestuia.
- Tehnologia de turnare a betonului trebuie sa asigure obtinerea unui beton de buna calitate si mai ales sa evite aparitia defectelor de turnare si compactare.

➢ Zidirea golurilor de usi/fereastre existente: Umplerea golurilor de usa/fereastra se vor realiza conform detaliilor anexate;

➢ Masuri privind rosturile structurale (de tasare / seismice): Se recomanda curatarea rosturilor dintre cladiri de tencuiala existenta, si aplicarea unui profil de rost special care sa permita deplasarile independente intre tronsoanele de cladire. Rosturile se vor trata atat la interior cat si la exterior.

➢ Lucrari de consolidare locala:

- remediere defecte de suprafata elemente b.a. existente;
- remediere defecte in stratul de acoperire al armaturilor

Dupa realizarea lucrărilor enumerate mai sus, construcția existentă CAMIN STUDENTESC D, amplasat in JUDETUL GALATI, MUNICIPIUL GALATI, STR. DOMNEASCA, NR.155 se încadrează în clasa de risc seismic RsIII.

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente
3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori

4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat oe timpul noptii
3. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
4. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
5. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
6. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
7. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de amenajare exterioara

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare
3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

Achizitie dotari

Denumire mobilier/tip mobilier	**Numar(buc)**
Camere de locuit	
Set pat si noptiera	93
Dulap haine	93
Dulapuri cu polite	93
Set Birou cu scaune	93
Set Cuier si pantofar	35
Televizor	35
Set lenjerie inclusive pilota, perna,	93
Saltea pat	93
Canapea	35
Oficii pentru prepararea hranei si servirea mesei	
Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 8m	3

Set Plita electrica si hota	6
Frigidere	9
Set masa cu 8 scaune	3
Set masa cu 4 scaune	3
Cuptor microunde	15
Spalatorii si uscatorii	
Masini de spalat automate	6
Masini de uscat	6
Set masa cu 4 scaune	3
Birou administrator	
Set birou cu scaun	3
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite fata usi	2
Receptie	
Birou operational tip receptie	1
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite cu doua usi	1

Descrierea soluției de termoizolare pereți:

În vederea alegerii soluției de termosistem s-au avut în vedere următorii parametri: conductivitate termică, rezistența la foc, compoziția, permeabilitatea la vaporii de apă, punerea în practică, costurile, potențialul estetic cât și durabilitatea materialului.

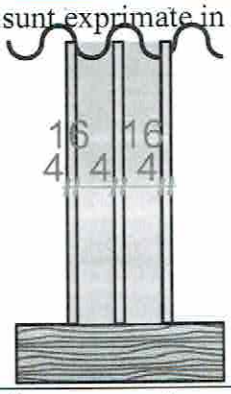
Pentru realizarea termosistemului parții opace se propune anveloparea pereților la interior termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica 15 cm.

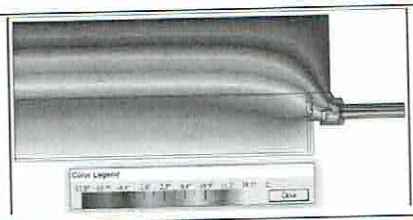
Caracteristici Vata minerala	
Grosime totala	15 cm
Conductivitatea termica λ	Max λ=0,037W/mK
Difuzia vaporilor	1
Clasa de reactie la foc	A1

TABEL COMPARATIV INTRE TERMOIZOLATIA cu VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ SI POLISTIREN			
Parametri	Termoizolatie vată minerală bazaltică 15 cm	Polistiren expandat 15 cm ignifugat	Observatii si beneficii pentru mediu
Conductivitate termica	0.037	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. Precesele 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	Sistem structura de lemn.	Sistem structura de lemn.	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 vata 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.			

Descrierea soluției pentru înlocuirea tâmplăriei:

Material:	USI – FERESTRE din PVC	Observații
Clasa de calitate	tâmplărie din PVC cu geam tripan securizat minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon,	*cotele sunt exprimate în centimetri 
Dimensiune si tip deschidere	Conform specificatii tablou tâmplarie	
Geam	Geam termoizolant tripan securizat (min 4-16-4-16- 4)	Geamurile vor avea în componență 3 sticle cu grosimea minimă de 4 mm,

		sistem . LOW-E, grad reflexie 40%.
Feronerie oscilo-batanta	Feronerie ascunsă, cu foarfec, cu lungimea corelată cu lăţimea cercevelei, incl. piesa de colţ de rabatare şi piesa de pivotare, piesa de transmitere de colţ, cu siguranţă contra acţionărilor greşite, cu asigurare contra efracţiei, închidere laterală (de partea mânerului) sus şi jos, acţionare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziţii predefinite.	
Feronerie pentru usi	Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri (HD), care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de instituţii abilitate. Nu sunt acceptate alte variante.	
Glafuri interioare	Glafuri de fereastră din compozit.	
Glafuri exterioare	Glafuri de fereastră din tabla la culoarea tâmplariei. RAL 7026/7016/7021	
Rezistenta la umiditate	Etanș	
Exterior	PVC RAL 7026/7016/7021	
Nota	Culoarea interior/exterior/glafuri interioare si exterioare trebuie sa fie aceeasi. Daca furnizolrul/producatorul nu are/fabrica unul din Ral de mai sus, culoarea se va stabili cu proiectantul.	
Plase antiinsecte	Tamplaria va fi dotata cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.	
Alte cerinte		Pentru eficienta mai buna si pentru o termoizolare corecta, tamplaria PVC se va poziționa la marginea exterioara a zidului, COEFICIENT DE TRANSFER TERMIC U'max = 1,3 W/m2
Produsul trebuie sa fie certificat CE		
Produsul se fixează cu dibluri şi se etanşează cu spumă poliuretanică. Înainte de montaj se verifică dimensiunea golului. Nu se acceptă diferenţe între gol şi tâmplărie >1 cm.Uşile şi ferestrele trebuie să fie perfect finisate interior şi exterior.		
Sistemul trebuie să includă toate accesoriile de montaj de la acelaşi furnizor. Ochiurile mobile ale ferestrelor vor fi prevăzute cu plase de ţânţari din aluminiu.		

Descrierea soluției pentru pentru producerea de energie din surse regenerabile.

Prepararea agentului termic pentru incalzire

Se va prevedea o instalație de încălzire cu apă caldă pentru asigurarea, atat în anotimpul racoros cat si in cel racoros, a temperaturilor interioare conform SR 1907/2-97 .

Instalația de încălzire este compusă din central termice existente),ventiloconvectoare pentru montare la perete,radiatoare din otel tip PKKP si port prosop ,echipate cu robinete cu termostatate pe tur si robineti de inchidere pe retur. Radiatoarele au de la producator pevazute aerisitoare manuale nemontate.

Asigurarea parametrilor presiune şi temperatură a apei necesare funcţionării instalaţiilor in cladire, enumerate mai sus ,se vor realiza cu ajutorul unor centrale termice existente.

Sistemul de distributie ales este cel cu distributie prin intermediul unor distribuitoare/colectoare.

Conductele de distribuţie de la punctul de producere a energiei termice si pana la distribuitoare/ colectoare vor fi din PPR-Al ,izolate cu elastomer de 9 mm si montate aparent la nivelul planseului subsolului.

Conductele de distribuţie de la distribuitoare/colectoare pana la corpurile de incalzire (ventiloconvectoare ,radiatoare tip PKKP si portprosop) vor fi din PE-Xa ,izolate cu elastomer de 9 mm si ingropate in sapa.

Pe fiecare palier al cladirii vor fi patru distribuitoare/colectoare complet echipate.

Pentru creşterea gradului de confort a spaţiilor încălzite şi gestionarea economică a energiei termice se propun următoarele:

- reglarea termică a instalaţiei se va face local prin intermediul robinetelor montate pe fiecare radiator si ventiloconvector;
- golirea instalaţiei în perioadele de întrerupere îndelungată a funcţionării instalatiei se va realiza prin intermediul robineţilor cu dop şi portfurtun montaţi în punctele de cotă minimă;
- în instalaţia de încălzire se vor monta robinete de aerisire - dezaerator manuali 1/2", pentru fiecare corp de încălzire, excepţie făcând ultimile radiatoare de pe traseu, la care se vor monta robinete de aerisire - dezaerator automaţi 1/2";
- dilatările conductelor instalaţiei de încălzire s-au prevăzut a fi preluate în mod natural prin schimbările de direcţie;
- la amplasarea corpurilor de încălzire s-a urmărit obţinerea unei eficienţe termice maxime prin poziţionarea la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafeţelor reci;
- la alegerea corpurilor de încălzire s-au avut în vedere următoarele criterii specifice:
  Estetica;
  Performanţa termică;
  Preţul;
  Durabilitatea;
  Rezistenţa la şocuri şi lovituri;
  Compatibilitatea corpurilor de încălzire cu alte materiale din instalaţie;
  Posibilităţile de igenizare;
  Uşurinţa montării etc.
- instalarea unui echipament de automatizare si control al temperaturilor ambientale.

Instalaţia de ventilare cu recuperare de caldura

Se va monta un sistem individual de ventilatie cu recuperare de caldura.Sistemul elimina din incapere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum si asigura admisia de aer proaspat si curat din exterior. Totodata fluxul de aer admis si evacuat trece prin canale diferite si nu se amesteca.In timpul ventilatiei, prin schimbatorul de cupru se produce transferul de caldura, care de fapt si asigura eficienta energetica a sistemului in orice anotimp.

In salile de clasa,cancelarie,birouri tratarea aerului necesar climatizarii, se va realiza descentralizat prin intermediul unei unitati de recuperare de caldura montata in peretii exteriori pentru fiecare spatiu in parte.

Se vor monta un numar de 71 de sisteme individuale de ventilatie cu recuperare de caldura.

Caracteristici tehnice unitate de recuperare de caldura:

Debit de aer	300 mc/h - 1000 mc/h
Tensiune de alimentare la 50 Hz	230 V
Putere electrica ventilator	1 x 12 W
Sistem prindere	Complet echipat

Functionarea unitatii de recuperare de caldura este prevazuta in regim automat functie de parametrii prescrisi si masurati pentru aerul tratat.

Sistem panouri fotovoltaice

Se va monta,pe acoperis, un sistem complet echipat de panouri fotovoltaice,"on-grid",care sa acopere o parte din necesarul de curent electric.

Sistemul de panouri fotovoltaice este alcatuit din panouri fotovoltaice monocristaline care produc curent continuu. Pentru ca majoritatea consumatorilor functioneaza pe curent alternativ,transformarea curentului continuu produs de panouri in curent alternativ este realizata de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face pe acoperis. Conexiunea dintre panouri si pana la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalatii. La locatie se instaleaza un tablou electric suplimentar, compus din sigurante de curent continuu si curent alternativ, care la randul lui este conectat la tabloul electric general al cladirii.

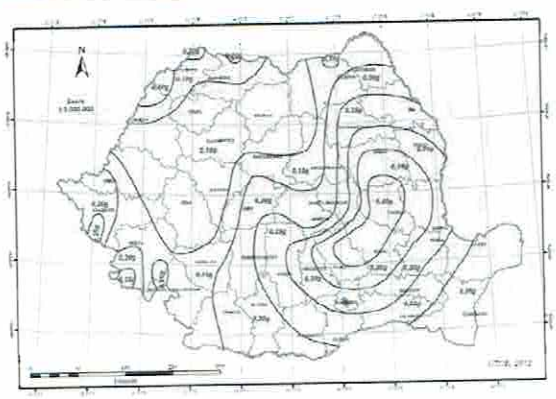
Sistemul "on-grid" este gandit pentru a functiona in paralel cu reteaua de energie consumatori, atunci alimentarea se face si din retea. De asemenea, in cazul in care panourile fotovoltaice produc mai multa energie electrica decat consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat in retea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrata pe factura de energie electrica.

Caractersitici sistem panouri fotovoltaice:

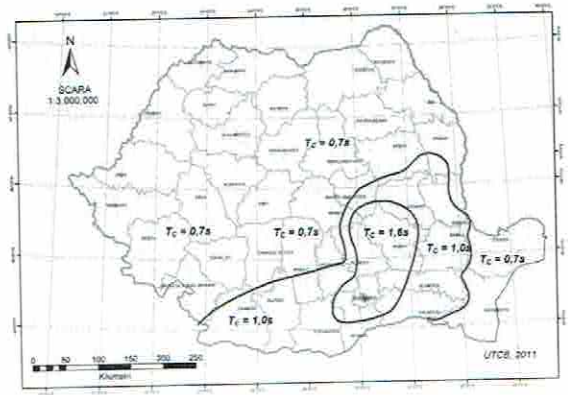
1.Inverter on-grid:1 buc
-Putere:22.5 kW;
-Faza invertor:trifazat
-Grad de protective inverter:IP66.
2.Panouri fotovoltaice: 50 buc
-Putere maxima,Pmax:450W;
-Conexiune:IP≥68.
3.Contor inteligent trifazat: 1 buc,inclus in kit-ul fotovoltaic.

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

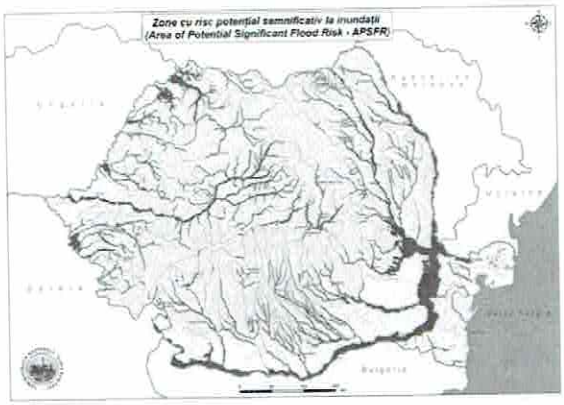
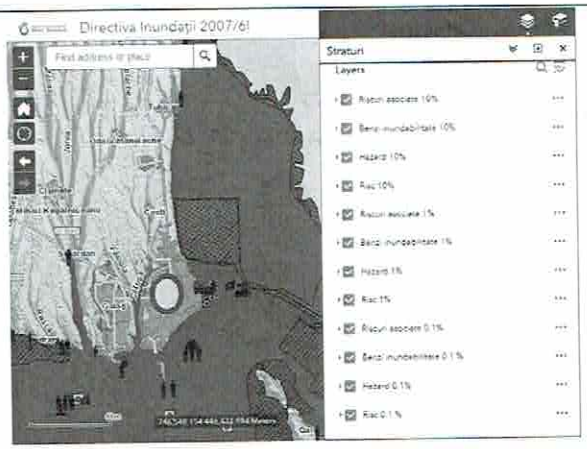
Factorii de risc pot fi înţeleşi ca evenimente naturale extreme care depăşesc capacitatea de gestionare a situaţiei.



Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

	
Zona cu risc potential semnificativ la inundatii	*Harta preluata din https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/ referitor la DIRECTIVA DE INUNDATII 2007/60/CE*

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, Terasa și tâmplărie neingnifugate cresc riscul alături de planșeu de lemn.	Prin soluția propusă și anume schimbarea circuitului electric ignifugarea șarpantei 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 min 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 mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătății scolarilor, cadrelor didactice si a personalului auxiliar.
	Riscuri de proiectare, executie si mentenanta		Beneficiarul se asigură prin clause contractuale și caiete sarcinide 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 este RsIII.	Clasa de risc seismic a structurii de rezistență a construcțiilor analizate se consideră a fi **RsIII.**
	Alunecari si prabusiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul

	Inundatii	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Adâncimea de îngheț este respectată.	Adâncimea de îngheț este respectată.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbari 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.			

d) 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

Nu este cazul.

Conform Natura 2000 nu este în vreo arie naturală protejată sau în zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

DESCRIERE LUCRARI PE SPECIALITATI

A. LUCRARI DE ARHITECTURA

Constructia este amplasata Judetul Galati, Municipiul Galati, Strada Domneasca nr.155.
Terenul este intravilan, numar cadastral 122799-teren, 122799-C1, CF 122799 Galati.
Obiectul proiectului il reprezinta caminul G din campusul studentesc „Al. I. Cuza" – Galati.
Căminul studențesc G este în zona de protecție a monumentului istoric „Gradina Publică" cuprins în Lista monumentelor istorice din judetul Galați înscrise în Patrimoniul cultural national al României la poz.106 având codul LMI GL-II-s-B-03008.

Conform extrasului de carte funciara:

REGIM ÎNĂLȚIME: S+P+4E
SUPRAFAȚA TEREN .....St= 2688MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sc =1034 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ CORP C1 (CAMIN G).....Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI .....POT = 38.46%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI.....CUT = 1.92

RELATIA CU VECINATATILE

- Nord: Alee acces prop. Mun. Galati
- Est: Str. Domneasca, Nr. Cad. 135164

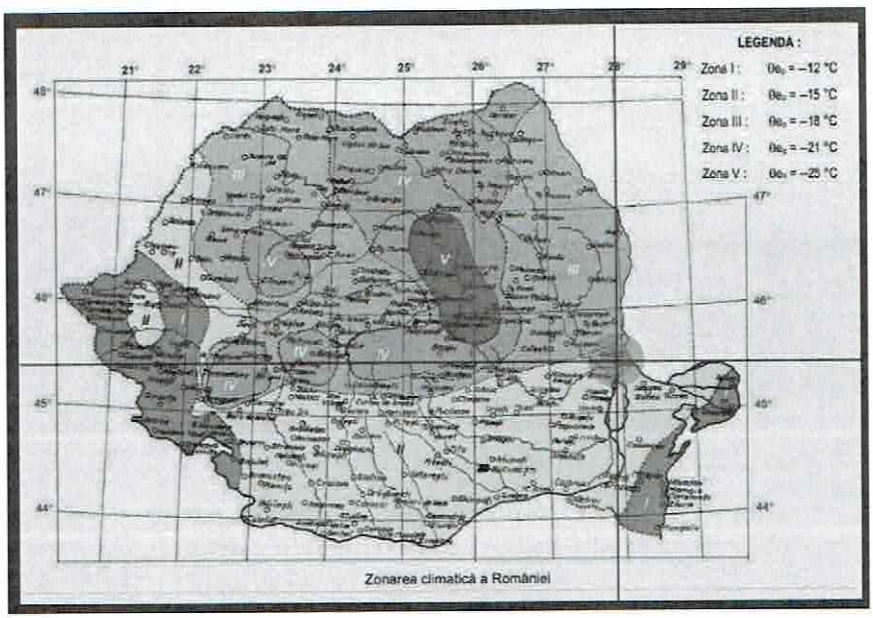
- Sud: Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia
- Vest: Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul, în prezent, se realizează din Str. Domneasca. Se propune păstrarea accesului existent, în partea de Est a incintei.

ORIENTARE SI PUNCTE CARDINALE

Din punct de vedere al orientarii si al punctelor cardinale corpul de cladire are o orientare majoritara spre sud-est astfel majoritatea beneficiaza de radiatia solara.



Zonarea climatică a României

DATE GEO-MORFO-HIDROLOGICE:

Municipiul Galați este situat în zona estică a României, în extremitatea sudică a platoului Moldovei, la 45° 27' latitudine nordică și 28° 02' longitudine estică. Situat pe malul nordic al Dunării, ocupă o suprafață de 246,4 km^2, la confluența râurilor Siret (la vest) și Prut (la est), lângă Lacul Brateș, la circa 80 de kilometri de Marea Neagră.

Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai putin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10 grade C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 grade C -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 grade C.

Cea mai mare temperatură înregistrată a fost atinsă în august 1904 când termometrele arătau 39,4 grade Celsius, iar minima a fost atinsă în februarie 1927 când termometrele au coborât la -28,6 grade Celsius. În timpul anului sunt cca. 210 zile cu temperaturi de peste 10 grade C.

Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă cad în anotimpul de vară, sub formă de averse.

Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vara și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Bălțărețul. Mai puțin cunoscut este Coșava.

Clima, așa cum rezultă din cele prezentate, este temperat-continentală.

Amplasamentul cercetat este situat pe terasa medie a Siretului GEOLOGIC, terasa medie a Siretului este alcătuita din pământuri de natura eoliano - aluvionara (loess, praf, argila, etc.).

Normativul CR 1-1-4/2012, recomanda pentru presiunea de referința a vantului avand IMR = 60 de ani 0.60kPa.

Incarcarea de referinţa a stratului de zapada (gz), data de Normativul CR-1-1-3-2012 "Cod proiectare. Evaluarea zăpezii asupra construcţiilor" este S0, k=2,5KN/mp, pentru un interval de recurenta de 50 ani.

Clima de tip continental moderat a zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundaţiei sub adâncimea maximă de îngheţ. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de 1.00 m.

ÎNCADRAREA CONSTRUCŢIEI

- Categoria de importanta "C" conform HG 766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III
- Valoarea acceleraţiei orizontale **ag = 0.30 g**
- Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este **Tc = 1,0 sec**
- În conformitate cu codul privind încarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referinta a stratului de zapada de 2.50kN/m2
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încarcarile din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

I.03 – CARACTERISTICILE CONSTRUCŢIEI

SITUATIE EXISTENTA

Obiectivul investiţiei, căminul G (nr. cadastral 122799-C1) este o clădire cu regim de inaltime S+P+4E, avand o aria construita de 1034,00 mp si aria desfasurata de 5170,00 mp.

Funcţiunea actuala a clădirii este de cămin studenţesc. Căminul studenţesc G face parte din Complexul studentesc „Al. I. Cuza", situat in partea de est a oraşului Galaţi .

Imobilul se afla situat in zona de protecţie in zona de protecţie a monumentului istoric poz. 106 având codul LMI GL-II-s-B-03008- "Gradina Publica".

Căminul are fundaţie de beton, stâlpi, grinzi si planşee din beton armat, ziduri de închidere şi compartimentare din cărămidă. Clădirea are subsol, parter si patru etaje (S+P+4E).

Învelitoarea este de tip terasă necirculabilă, cu termoizolatie si hidroizolaţie.

Căminul are 111 camere de cazare, împarţite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazaţi un numar de 444 de studenţi.

La fiecare nivel există un grup sanitar compus din 4 chiuvete si 6 cabine WC si o baie compusă din 8 cabine duş şi 10 chiuvete toate placate cu gresie si faianta.

Iluminatul se face natural si artificial.

Instalaţii sanitare şi termice, executate din polipropilena, prezinta umflaturi si nu sunt dotate cu robineti de separatie pe fiecare nivel in parte.

Coloanele de scurgere apa menajera si pluviale sunt din fontă cu imbinarile neetanse iar piesele de curaţare pe nivele sunt colmatate si blocate, iar datorită sifoanelor de pardoseală neetanşe au apărut infiltratii in planseu.

Sunt infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Placajele de gresie şi faianţă sunt fisurate şi nu mai asigură etanşeitatea la acţiunea apei, ceea ce duce la apariţia infiltraţiilor pe tavanul etajului inferior.

Corpurile de iluminat din dusuri in mare parte nu sunt de tip etans.

Conductele de distribuţie apa rece, apă caldă şi termice din subsol sunt din teava de otel care in mare parte sunt deteriorate, cu izolaţia lipsă pe porţiuni mari.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

DATE OBTINUTE DIN EXPERTIZA TEHNICA REALIZATA DE EXPERT TEHNIC

ATESTAT SIMONA PLAISANU

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 şi astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanşeității sifoanelor de padoseală cât şi a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.

DATE DIN AUDITUL ENERGETIC REALIZAT DE AUDITOR ENERGETIC AEIci DRAGUSIN D. CIPRIAN-PETRISOR.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

Incalzirea este asigurata prin CT gaz. Apa calda este asigurata prin CT gaz. Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua oraseneasca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafeţele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât şi încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereţii adiacenţi, lipsiţi de o termoizolaţie semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puţul liftului şi alte spaţii comune, unde e cazul.

SITUATIE PROPUSA

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 camin studentesc.

Conform expertizei tehnice:

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcţional şi estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerinţelor, normelor şi normativelor în vigoare atât referitoare la creşterea performanţei energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme şi soluţii pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice şi pompe de căldură, etc.), cât şi a altor norme şi normative specifice funcţiunii.

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.

2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Conform auditului energetic:

Conform audit energetic realizat de auditor Dragusin Ciprian se prezinta doua pachete de solutii masura de interventii.

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii.

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral, rezistenta normata 0.83 m^2K/W pentru ferestre si 0.77 m^2K/W pentru usi.
Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m^2K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu pompa de caldura aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

Avand in vedere cele descrise mai sus rezulta urmatoarele lucrari:

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri

2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente

3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare
3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

Achiztie dotari

Denumire mobilier/tip mobilier	**Numar(buc)**
Camere de locuit	
Set pat si noptiera	230
Dulap haine	230
Dulapuri cu polite	230
Set Birou cu scaune	230
Set Cuier si pantofar	115
Televizor	115
Set lenjerie inclusive pilota, perna,	230
Saltea pat	230

Oficii pentru prepararea hranei si servirea mesei	
Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 6m	5
Set Plita electrica si hota	10
Frigidere	30
Set masa cu 4 scaune	5
Set masa cu 3 scaune	5
Cuptor microunde	15
Spalatorii si uscatorii	
Masini de spalat automate	10
Masini de uscat	10
Set masa cu 4 scaune	5
Birou administrator	
Set birou cu scaun	3
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite fata usi	2
Receptie	
Birou operational tip receptie	1
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite cu doua usi	1

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

SITUATIE EXISTENTA

SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFAȚĂ	[mp]
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp

S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - SUBSOL		**mp**
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
P01	WINGFANG	6.00	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	CABINA PORTAR	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	BIROU ADMINISTRATOR	22.75	mp
P06	MAGAZIE	22.75	mp
P07	CAMERA	22.60	mp
P08	CAMERA	22.60	mp
P09	CAMERA	22.60	mp
P10	CAMERA	22.60	mp
P11	CAMERA	22.60	mp
P12	CAMERA	22.60	mp
P13	CAMERA	22.60	mp
P14	CAMERA	22.60	mp
P15	CAMERA	22.60	mp
P16	CAMERA	22.60	mp
P17	SAS	1.80	mp
P18	DEPOZITARE	3.60	mp
P19	HOL CU SCARA	11.85	mp
P20	SAS	1.72	mp
P21	DEPOZITARE	3.45	mp
P22	SPALATOR	8.00	mp
P23	GRUP SANITAR	7.50	mp
P24	GRUP SANITAR	7.50	mp
P25	DUSURI	7.43	mp
P26	DUSURI	7.43	mp
P27	SPALATOR	16.57	mp
P28	MAGAZIE	9.05	mp
P29	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
P30	CAMERA	11.73	mp
P31	SAS	2.05	mp
P32	GRUP SANITAR	2.50	mp
P33	OFICIU	11.20	mp
P34	OFICIU	5.00	mp
P35	HOL	67.74	mp
P36	CAMERA	22.60	mp
P37	CAMERA	22.60	mp
P38	CAMERA	22.60	mp
P39	CAMERA	22.60	mp

P40	CAMERA	22.60	mp
P41	CAMERA	22.60	mp
P42	CAMERA	22.60	mp
P43	CAMERA	22.60	mp
P44	CAMERA	22.60	mp
P45	CAMERA	22.60	mp
P46	CAMERA	19.26	mp
P47	GRUP SANITAR	2.85	mp
P48	CAMERA	18.87	mp
P49	GRUP SANITAR	3.27	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	ACCES	20.15	
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - PARTER	**842.33**	**mp**
ETAJ 1			
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	CAMERA	22.75	mp
E01.04	CAMERA	22.75	mp
E01.05	CAMERA	22.60	mp
E01.06	CAMERA	22.60	mp
E01.07	CAMERA	22.60	mp
E01.08	CAMERA	22.60	mp
E01.09	CAMERA	22.60	mp
E01.10	CAMERA	22.60	mp
E01.11	CAMERA	22.60	mp
E01.12	CAMERA	22.60	mp
E01.13	CAMERA	22.60	mp
E01.14	CAMERA	22.60	mp
E01.15	SAS	1.80	mp
E01.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E01.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E01.19	SAS	1.55	mp
E01.20	SPALATOR	8.00	mp
E01.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.23	DUSURI	7.43	mp
E01.24	DUSURI	7.43	mp
E01.25	SPALATOR	16.57	mp
E01.26	MAGAZIE	9.05	mp
E01.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E01.28	CAMERA	11.73	mp
E01.29	SAS	2.05	mp

E01.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E01.31	OFICIU	16.73	mp
E01.32	HOL	67.75	mp
E01.33	CAMERA	22.60	mp
E01.34	CAMERA	22.60	mp
E01.35	CAMERA	22.60	mp
E01.36	CAMERA	22.60	mp
E01.37	CAMERA	22.60	mp
E01.38	CAMERA	22.60	mp
E01.39	CAMERA	22.60	mp
E01.40	CAMERA	22.60	mp
E01.41	CAMERA	22.60	mp
E01.42	CAMERA	22.60	mp
E01.43	CAMERA	22.60	mp
E01.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	TERASA NECIRCULABILA	13.40	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 1	**831.01**	**mp**
ETAJ 2			
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	CAMERA	22.75	mp
E02.04	CAMERA	22.75	mp
E02.05	CAMERA	22.60	mp
E02.06	CAMERA	22.60	mp
E02.07	CAMERA	22.60	mp
E02.08	CAMERA	22.60	mp
E02.09	CAMERA	22.60	mp
E02.10	CAMERA	22.60	mp
E02.11	CAMERA	22.60	mp
E02.12	CAMERA	22.60	mp
E02.13	CAMERA	22.60	mp
E02.14	CAMERA	22.60	mp
E02.15	SAS	1.80	mp
E02.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E02.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E02.19	SAS	1.55	mp
E02.20	SPALATOR	8.00	mp
E02.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.23	DUSURI	7.43	mp
E02.24	DUSURI	7.43	mp

E02.25	SPALATOR	16.57	mp
E02.26	MAGAZIE	9.05	mp
E02.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E02.28	CAMERA	11.73	mp
E02.29	SAS	2.05	mp
E02.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E02.31	OFICIU	16.73	mp
E02.32	HOL	67.75	mp
E02.33	CAMERA	22.60	mp
E02.34	CAMERA	22.60	mp
E02.35	CAMERA	22.60	mp
E02.36	CAMERA	22.60	mp
E02.37	CAMERA	22.60	mp
E02.38	CAMERA	22.60	mp
E02.39	CAMERA	22.60	mp
E02.40	CAMERA	22.60	mp
E02.41	CAMERA	22.60	mp
E02.42	CAMERA	22.60	mp
E02.43	CAMERA	22.60	mp
E02.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 2	**831.01**	**mp**
ETAJ 3			
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	CAMERA	22.75	mp
E03.04	CAMERA	22.75	mp
E03.05	CAMERA	22.60	mp
E03.06	CAMERA	22.60	mp
E03.07	CAMERA	22.60	mp
E03.08	CAMERA	22.60	mp
E03.09	CAMERA	22.60	mp
E03.10	CAMERA	22.60	mp
E03.11	CAMERA	22.60	mp
E03.12	CAMERA	22.60	mp
E03.13	CAMERA	22.60	mp
E03.14	CAMERA	22.60	mp
E03.15	SAS	1.80	mp
E03.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E03.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E03.19	SAS	1.55	mp
E03.20	SPALATOR	8.00	mp

E03.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.23	DUSURI	7.43	mp
E03.24	DUSURI	7.43	mp
E03.25	SPALATOR	16.57	mp
E03.26	MAGAZIE	9.05	mp
E03.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E03.28	CAMERA	11.73	mp
E03.29	SAS	2.05	mp
E03.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E03.31	OFICIU	16.73	mp
E03.32	HOL	67.75	mp
E03.33	CAMERA	22.60	mp
E03.34	CAMERA	22.60	mp
E03.35	CAMERA	22.60	mp
E03.36	CAMERA	22.60	mp
E03.37	CAMERA	22.60	mp
E03.38	CAMERA	22.60	mp
E03.39	CAMERA	22.60	mp
E03.40	CAMERA	22.60	mp
E03.41	CAMERA	22.60	mp
E03.42	CAMERA	22.60	mp
E03.43	CAMERA	22.60	mp
E03.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 3	**831.01**	**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.87	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	CAMERA	22.75	mp
E04.04	CAMERA	22.75	mp
E04.05	CAMERA	22.60	mp
E04.06	CAMERA	22.60	mp
E04.07	CAMERA	22.60	mp
E04.08	CAMERA	22.60	mp
E04.09	CAMERA	22.60	mp
E04.10	CAMERA	22.60	mp
E04.11	CAMERA	22.60	mp
E04.12	CAMERA	22.60	mp
E04.13	CAMERA	22.60	mp
E04.14	CAMERA	22.60	mp
E04.15	SAS	1.80	mp
E04.16	DEPOZITARE	3.60	mp

E04.17	HOL CU SCARA	3.45	mp
E04.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E04.19	SAS	1.55	mp
E04.20	SPALATOR	8.00	mp
E04.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.23	DUSURI	7.43	mp
E04.24	DUSURI	7.43	mp
E04.25	SPALATOR	16.57	mp
E04.26	MAGAZIE	9.05	mp
E04.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E04.28	CAMERA	11.73	mp
E04.29	SAS	2.05	mp
E04.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E04.31	OFICIU	16.73	mp
E04.32	HOL	67.75	mp
E04.33	CAMERA	22.60	mp
E04.34	CAMERA	22.60	mp
E04.35	CAMERA	22.60	mp
E04.36	CAMERA	22.60	mp
E04.37	CAMERA	22.60	mp
E04.38	CAMERA	22.60	mp
E04.39	CAMERA	22.60	mp
E04.40	CAMERA	22.60	mp
E04.41	CAMERA	22.60	mp
E04.42	CAMERA	22.60	mp
E04.43	CAMERA	22.60	mp
E04.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 4	**813.46**	**mp**
	TOTAL SUPRAFATA UTILA EXISTENTA	**4148.82**	**mp**

SITUATIE PROPUSA

SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFATĂ	[mp]
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp

S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFAȚĂ**	**[mp]**
P01	WINDFANG	7.05	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	RECEPTIE	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	7.75	mp
P06	DORMITOR DIZABILITATI	14.65	mp
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	22.60	mp
P08	MAGAZIE	22.75	mp
P09	BIROU ADMINISTRATOR	16.20	mp
P10	SAS + GRUP SANITAR	6.13	mp
P11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P12	CAMERA	17.00	mp
P13	CAMERA	17.00	mp
P14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P16	CAMERA	17.00	mp
P17	CAMERA	17.00	mp
P18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P20	CAMERA	17.00	mp
P21	CAMERA	17.00	mp
P22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P24	CAMERA	17.00	mp
P25	CAMERA	17.00	mp
P26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P27	ANEXA	21.10	mp
P28	SAS	1.80	mp
P29	HOL CU SCARA	11.85	mp
P30	ANEXA	3.45	mp
P31	SAS	1.72	mp
P32	GRUP SANITAR	3.30	mp

P33	SPALATORIE	21.10	mp
P34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
P35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
P36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
P37	BUCATARIE	16.73	mp
P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	13.60	mp
P39	GRUP SANITAR	3.30	mp
P40	HOL	67.74	mp
P41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P42	IZOLATOR	17.00	mp
P43	IZOLATOR	17.00	mp
P44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P46	CAMERA	6.13	mp
P47	CAMERA	17.00	mp
P48	CAMERA	17.00	mp
P49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P50	CAMERA	17.00	mp
P51	CAMERA	17.00	mp
P52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P54	CAMERA	17.00	mp
P55	CAMERA	17.00	mp
P56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P58	CAMERA	17.00	mp
P59	CAMERA	17.00	mp
P60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P62	CAMERA	17.00	mp
P63	CAMERA	17.00	mp
P64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	39.34	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA - PARTER		**mp**
ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.04	CAMERA	17.00	mp
E01.05	CAMERA	17.00	mp
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp

E01.08	CAMERA	17.00	mp
E01.09	CAMERA	17.00	mp
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.12	CAMERA	17.00	mp
E01.13	CAMERA	17.00	mp
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.16	CAMERA	17.00	mp
E01.17	CAMERA	17.00	mp
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.20	CAMERA	17.00	mp
E01.21	CAMERA	17.00	mp
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.24	CAMERA	17.00	mp
E01.25	CAMERA	17.00	mp
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.27	ANEXA	3.60	mp
E01.28	SAS	1.80	mp
E01.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.30	ANEXA	3.45	mp
E01.31	SAS	1.55	mp
E01.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.33	SPALATORIE	21.10	mp
E01.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E01.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E01.37	BUCATARIE	16.73	mp
E01.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E01.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.40	HOL	67.75	mp
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.42	CAMERA	17.00	mp
E01.43	CAMERA	17.00	mp
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.46	CAMERA	17.00	mp
E01.47	CAMERA	17.00	mp
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.50	CAMERA	17.00	mp
E01.51	CAMERA	17.00	mp
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp

E01.54	CAMERA	17.00	mp
E01.55	CAMERA	17.00	mp
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.58	CAMERA	17.00	mp
E01.59	CAMERA	17.00	mp
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.62	CAMERA	17.00	mp
E01.63	CAMERA	17.00	mp
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	TERASA NECIRCULABILA	12.65	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 1	**833.08**	**mp**
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.04	CAMERA	17.00	mp
E02.05	CAMERA	17.00	mp
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.08	CAMERA	17.00	mp
E02.09	CAMERA	17.00	mp
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.12	CAMERA	17.00	mp
E02.13	CAMERA	17.00	mp
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.16	CAMERA	17.00	mp
E02.17	CAMERA	17.00	mp
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.20	CAMERA	17.00	mp
E02.21	CAMERA	17.00	mp
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.24	CAMERA	17.00	mp
E02.25	CAMERA	17.00	mp
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.27	ANEXA	3.60	mp
E02.28	SAS	1.80	mp

E02.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.30	ANEXA	3.45	mp
E02.31	SAS	1.55	mp
E02.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.33	SPALATORIE	21.10	mp
E02.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E02.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E02.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E02.37	BUCATARIE	16.73	mp
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E02.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.40	HOL	67.75	mp
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.42	CAMERA	17.00	mp
E02.43	CAMERA	17.00	mp
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.46	CAMERA	17.00	mp
E02.47	CAMERA	17.00	mp
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.50	CAMERA	17.00	mp
E02.51	CAMERA	17.00	mp
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.54	CAMERA	17.00	mp
E02.55	CAMERA	17.00	mp
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.58	CAMERA	17.00	mp
E02.59	CAMERA	17.00	mp
E02.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.62	CAMERA	17.00	mp
E02.63	CAMERA	17.00	mp
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
ETAJ 3	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFAȚĂ**	**[mp]**
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.04	CAMERA	17.00	mp
E03.05	CAMERA	17.00	mp

E03.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.08	CAMERA	17.00	mp
E03.09	CAMERA	17.00	mp
E03.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.12	CAMERA	17.00	mp
E03.13	CAMERA	17.00	mp
E03.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.16	CAMERA	17.00	mp
E03.17	CAMERA	17.00	mp
E03.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.20	CAMERA	17.00	mp
E03.21	CAMERA	17.00	mp
E03.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.24	CAMERA	17.00	mp
E03.25	CAMERA	17.00	mp
E03.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.27	ANEXA	3.60	mp
E03.28	SAS	1.80	mp
E03.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.30	ANEXA	3.45	mp
E03.31	SAS	1.55	mp
E03.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.33	SPALATORIE	21.10	mp
E03.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E03.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E03.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E03.37	BUCATARIE	16.73	mp
E03.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E03.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.40	HOL	67.75	mp
E03.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.42	CAMERA	17.00	mp
E03.43	CAMERA	17.00	mp
E03.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.46	CAMERA	17.00	mp
E03.47	CAMERA	17.00	mp
E03.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.50	CAMERA	17.00	mp
E03.51	CAMERA	17.00	mp

E03.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.54	CAMERA	17.00	mp
E03.55	CAMERA	17.00	mp
E03.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.58	CAMERA	17.00	mp
E03.59	CAMERA	17.00	mp
E03.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.62	CAMERA	17.00	mp
E03.63	CAMERA	17.00	mp
E03.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 3		**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.30	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.04	CAMERA	17.00	mp
E04.05	CAMERA	17.00	mp
E04.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.08	CAMERA	17.00	mp
E04.09	CAMERA	17.00	mp
E04.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.12	CAMERA	17.00	mp
E04.13	CAMERA	17.00	mp
E04.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.16	CAMERA	17.00	mp
E04.17	CAMERA	17.00	mp
E04.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.20	CAMERA	17.00	mp
E04.21	CAMERA	17.00	mp
E04.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.24	CAMERA	17.00	mp
E04.25	CAMERA	17.00	mp
E04.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.27	ANEXA	3.60	mp

E04.28	SAS	1.80	mp
E04.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E04.30	ANEXA	3.45	mp
E04.31	SAS	1.55	mp
E04.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.33	SPALATORIE	21.10	mp
E04.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E04.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E04.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E04.37	BUCATARIE	16.73	mp
E04.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E04.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.40	HOL	67.75	mp
E04.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.42	CAMERA	17.00	mp
E04.43	CAMERA	17.00	mp
E04.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.46	CAMERA	17.00	mp
E04.47	CAMERA	17.00	mp
E04.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.50	CAMERA	17.00	mp
E04.51	CAMERA	17.00	mp
E04.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.54	CAMERA	17.00	mp
E04.55	CAMERA	17.00	mp
E04.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.58	CAMERA	17.00	mp
E04.59	CAMERA	17.00	mp
E04.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.62	CAMERA	17.00	mp
E04.63	CAMERA	17.00	mp
E04.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 4		**mp**
	TOTAL SUPRAFATA UTILA PROPUSA	**4166.10**	**mp**

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

Sistemul constructiv

SITUATIE EXISTENTA

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planşeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

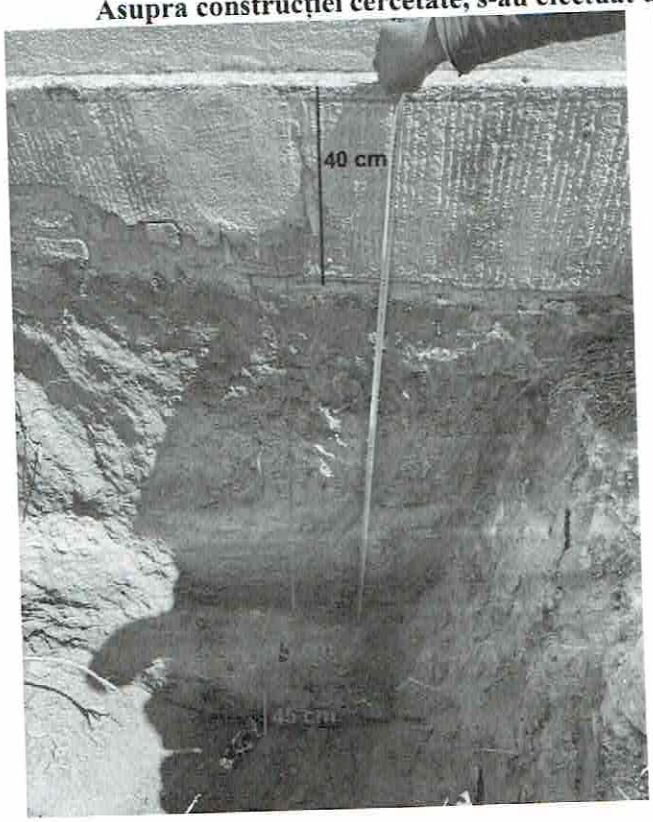
Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

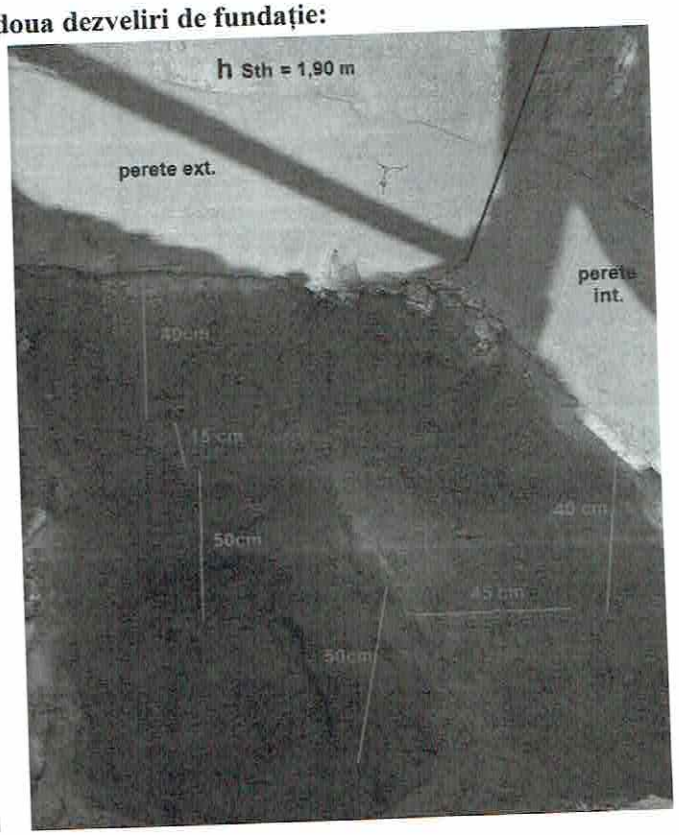
Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Asupra construcției cercetate, s-au efectuat doua dezveliri de fundație:





S1 – exterior - latura de vest S2 – interior S_{tehnic} -latura de sud

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanșeității sifoanelor de padoseală cât și a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

SITUATIE PROPUSA

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare

epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.

- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

III.02 – Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii existente se termoizoleaza aplicarea unui sistem termoizolant alcatuit din:

a. Tencuiala exterioara acrilica decorativa culoare alba - 1,5-2,2 mm
b. Tencuiala armata cu fibra de sticla - 10-25 mm
c. Termoizolatie vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK)
d. Tencuiala exterioara din mortar de ciment - 10-50mm
e. Zidarie caramida existenta
f. Tencuiala interioara din mortar de ciment - 10-50mm
g. Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
h. Amorsa
i. Vopsea lavabila culoare alba

Caracteristici Vata minerala	
Grosime totala	15 cm
Conductivitatea termica λ	Max λ=0,036W/mK
Difuzia vaporilor	1
Clasa de reactie la foc	A2-s1,d0

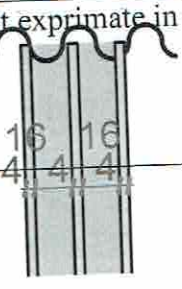
Compartimentarile noi interioare se propun din zidarie BCA .

Tamplaria exterioara se va schimba in totalitate

Uşile de acces principal vor fi confecționate din tamplarie din Aluminiu, geam termoizolant, securizat, U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W) cu sistem de inchidere automat

Ferestrele: vor fi confecționate din ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W prevazute cu plase contra insectelor si grile higroreglabile pentru asigurarea ventilatiei controlate automat in functie de nivelul umiditatii.

Material:	FERESTRE din PVC	Observații
Clasa de calitate	tâmplărie din PVC cu geam tripan securizat minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon,	*cotele sunt exprimate in centimetri



Dimensiune si tip deschidere	Conform specificatii tablou tâmplarie	
Geam	Geam termoizolant tripan securizat (min 4-16-4-16- 4)	Geamurile vor avea în componenţă 3 sticle cu grosimea minimă de 4 mm, sistem . LOW-E, grad reflexie 40%.
Feronerie oscilo-batanta	Feronerie ascunsă, cu foarfec, cu lungimea corelată cu lăţimea cercevelei, incl. piesa de colţ de rabatare şi piesa de pivotare, piesa de transmitere de colţ, cu siguranţă contra acţionărilor greşite, cu asigurare contra efracţiei, închidere laterală (de partea mânerului) sus şi jos, acţionare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziţii predefinite.	
Feronerie pentru usi	Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri (HD), care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de instituţii abilitate. Nu sunt acceptate alte variante.	
Glafuri interioare	Glafuri de fereastră din compozit.	
Glafuri exterioare	Glafuri de fereastră din tabla la culoarea tâmplariei. RAL 7026/7016/7021	
Rezistenta la umiditate	Etanş	
Exterior	PVC 7026/7016/7021	
Nota	Culoarea interior/exterior/glafuri interioare si exterioare trebuie sa fie aceeasi. Daca furnizolrul/producatorul nu are/fabrica unul din Ral de mai sus, culoarea se va stabili cu proiectantul.	
Plase antiinsecte	Tamplaria va fi dotata cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.	
Alte cerinte		Pentru eficienta mai buna si pentru o termoizolare corecta, tamplaria PVC se va poziţiona la marginea exterioara a zidului,
Produsul trebuie sa fie certificat CE		
Produsul se fixează cu dibluri şi se etanşează cu spumă poliuretanică. Înainte de montaj se verifică dimensiunea golului. Nu se acceptă diferenţe între gol şi tâmplărie >1 cm.Uşile şi ferestrele trebuie să fie perfect finisate interior şi exterior.		
Sistemul trebuie să includă toate accesoriile de montaj de la acelaşi furnizor. Ochiurile mobile ale ferestrelor vor fi prevăzute cu plase de ţânţari din aluminiu.		

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

Compartimentarile interioare propuse vor fi din zidarie BCA.

1. *TAMPLARIE INTERIOARA*

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie HPL.

Spaţii comune (holuri, Sali de clasa):

Se monteaza tamplarie metalica rezistenta la actiuni mecanice. In cazul tamplariei ce este prevazuta cu sticla aceasta va fi securizata.

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului p118/99.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii.

Finisajele exterioare

Avand in vedere lucrarile de inlocuire a tamplariei, a burlanelor sunt necesare lucrari pentru inlocuirea finisajelor exterioare.

La exterior, pereţii din zidărie vor fi termoizolaţi cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK).Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren de 10 cm extrudat protejat cu o tencuiala decorativa gri inchis.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice functiunilor destinate activitatilor social-educative.

Toate materialele de pe faţade sunt rezistente la foc minim 15 min.

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

III.04 – Finisajele interioare

TABEL FINISAJE –SITUATIE EXISTENTA				
SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREŢI	TAVANE
S01	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S02	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S03	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S04	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S05	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S06	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S07	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S08	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S09	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S10	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S11	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S12	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S13	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S14	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S15	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S16	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
PARTER				
P01	WINGFANG	Gresie	Pvc/sticla	var lavabil

P02	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P03	CABINA PORTAR	Mozaic	pvc	var lavabil
P04	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P05	BIROU ADMINISTRATOR	Parchet	var lavabil	var lavabil
P06	MAGAZIE	Parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P15	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P16	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P17	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P19	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P20	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P21	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P22	SPALATOR	Gresie	var lavabil	var lavabil
P23	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P25	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P26	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P28	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P29	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P30	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	Parchet	var lavabil/faianta	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P34	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P35	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P45	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P46	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

P47	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P48	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P49	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E1				
E01.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.15	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.19	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E01.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E2				
E02.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E02.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E3				
E03.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E4				
E04.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.29	SAS	Parchet	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
	ACCES	Gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	TERASA NECIRCULABILA	Bitum		
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

TABEL FINISAJE –SITUATIE PROPUSA

S	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S02	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S03	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S04	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S05	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S06	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S07	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S08	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S09	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S10	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S11	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S12	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S13	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S14	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala

S15	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S16	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
P01	WINDFANG	gresie	var lavabil	var lavabil
P02	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P03	RECEPTIE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P04	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P06	DORMITOR DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P08	MAGAZIE	epoxy	var lavabil	var lavabil
P09	BIROU ADMINISTRATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P30	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P34	SALA DE LECTURA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil

P36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	gresie	var lavabil	var lavabil
P39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P42	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P43	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P48	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		
ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E01.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.07	SAS + GRUP	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

	SANITAR			
E01.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E01.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

E01.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	TERASA NECIRCULABILA	straturi izolatoare		
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E02.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil

E02.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil

E02.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E02.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E02.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli	tencuieli decorative

Functionarea unitatii de recuperare de caldura este prevazuta in regim automat functie de parametrii prescrisi si masurati pentru aerul tratat.

Sistem panouri fotovoltaice

Se va monta,pe acoperis, un sistem complet echipat de panouri fotovoltaice,"on-grid",care sa acopere o parte din necesarul de curent electric.

Sistemul de panouri fotovoltaice este alcatuit din panouri fotovoltaice monocristaline care produc curent continuu. Pentru ca majoritatea consumatorilor functioneaza pe curent alternativ,transformarea curentului continuu produs de panouri in curent alternativ este realizata de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face pe acoperis. Conexiunea dintre panouri si pana la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalatii. La locatie se instaleaza un tablou electric suplimentar, compus din sigurante de curent continuu si curent alternativ, care la randul lui este conectat la tabloul electric general al cladirii.

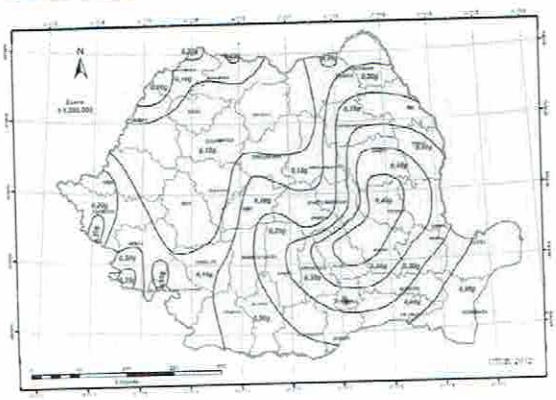
Sistemul "on-grid" este gandit pentru a functiona in paralel cu reteaua de energie consumatori, atunci alimentarea se face si din retea. De asemenea, in cazul in care panourile fotovoltaice produc mai multa energie electrica decat consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat in retea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrata pe factura de energie electrica.

Caractersitici sistem panouri fotovoltaice:

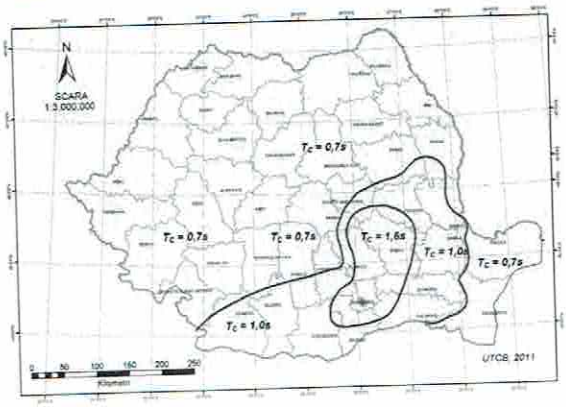
1.Inverter on-grid:1 buc
-Putere:22.5 kW;
-Faza invertor:trifazat
-Grad de protective inverter:IP66.
2.Panouri fotovoltaice: 50 buc
-Putere maxima,Pmax:450W;
-Conexiune:IP≥68.
3.Contor inteligent trifazat: 1 buc,inclus in kit-ul fotovoltaic.

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

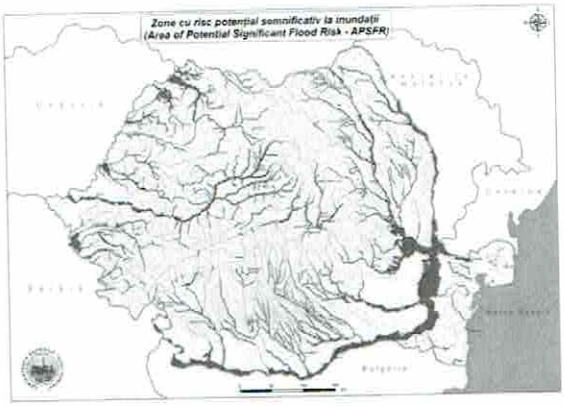
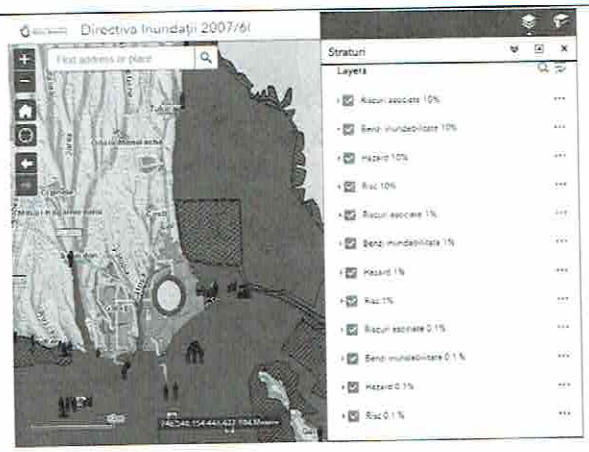
Factorii de risc pot fi înțeleși ca evenimente naturale extreme care depășesc capacitatea de gestionare a situației.



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)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

	
Zona cu risc potential semnificativ la inundatii	*Harta preluata din https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/ referitor la DIRECTIVA DE INUNDATII 2007/60/CE*

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, Terasa și tâmplărie neingnifugate cresc riscul alături de planșeu de lemn.	Prin soluția propusă și anume schimbarea circuitului electric ignifugarea șarpantei 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 min 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 mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătății scolarilor, cadrelor didactice si a personalului auxiliar.
	Riscuri de proiectare, executie si mentenanta		Beneficiarul se asigură prin clause contractuale și caiete sarcinide 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 este RsIII.	Clasa de risc seismic a structurii de rezistență a construcțiilor analizate se consideră a fi **RsIII.**
	Alunecari si prabusiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul

	Inundatii	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Adâncimea de îngheţ este respectată.	Adâncimea de îngheţ este respectată.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbari 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 construcţiilor la efectele schimbărilor climatice. Se propune dotarea clădirilor cu sisteme de încălzire, ventilare şi climatizare pentru asigurarea confortului termic.
Concluzii: Se estimează un impact normal la riscuri naturale şi antropice. Pentru schimbările climatice care au cel mai mare risc în afectarea investiţiei se propun lucrări în scopul ameliorării calităţii mediului înconjurător.			

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate

Nu este cazul.

Conform Natura 2000 nu este în vreo arie naturală protejată sau în zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate.

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

DESCRIERE LUCRARI PE SPECIALITATI

A. LUCRARI DE ARHITECTURA

Constructia este amplasata Judetul Galati, Municipiul Galati, Strada Domneasca nr.155.
Terenul este intravilan, numar cadastral 122799-teren, 122799-C1, CF 122799 Galati.
Obiectul proiectului il reprezinta caminul G din campusul studentesc „Al. I. Cuza" – Galati.
Căminul studenţesc G este în zona de protecţie a monumentului istoric „Gradina Publică" cuprins în Lista monumentelor istorice din judetul Galaţi înscrise în Patrimoniul cultural national al României la poz.106 având codul LMI GL-II-s-B-03008.

Conform extrasului de carte funciara:
REGIM ÎNĂLŢIME: S+P+4E
SUPRAFAŢA TEREN .....St= 2688MP

SUPRAFAŢĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sc =1034 MP
SUPRAFAŢĂ DESFĂŞURATĂ CORP C1 (CAMIN G).....Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI .....POT = 38.46%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI.....CUT = 1.92

RELATIA CU VECINATATILE

- Nord: Alee acces prop. Mun. Galati
- Est: Str. Domneasca, Nr. Cad. 135164

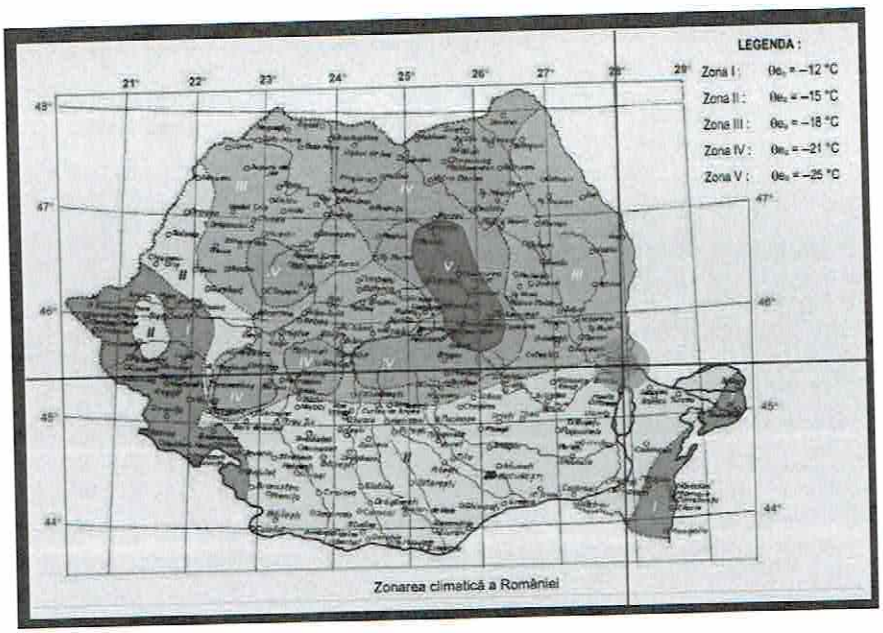
- Sud: Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia
- Vest: Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul, în prezent, se realizează din Str. Domneasca. Se propune păstrarea accesului existent, în partea de Est a incintei.

ORIENTARE SI PUNCTE CARDINALE

Din punct de vedere al orientarii si al punctelor cardinale corpul de cladire are o orientare majoritara spre sud-est astfel majoritatea beneficiaza de radiatia solara.



DATE GEO-MORFO-HIDROLOGICE:

Municipiul Galați este situat în zona estică a României, în extremitatea sudică a platoului Moldovei, la 45° 27' latitudine nordică și 28° 02' longitudine estică. Situat pe malul nordic al Dunării, ocupă o suprafață de 246,4 km^2, la confluența râurilor Siret (la vest) și Prut (la est), lângă Lacul Brateș, la circa 80 de kilometri de Marea Neagră.

Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai putin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10 grade C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 grade C -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 grade C.

Cea mai mare temperatură înregistrată a fost atinsă în august 1904 când termometrele arătau 39,4 grade Celsius, iar minima a fost atinsă în februarie 1927 când termometrele au coborât la -28,6 grade Celsius. În timpul anului sunt cca. 210 zile cu temperaturi de peste 10 grade C.

Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă cad în anotimpul de vară, sub formă de averse.

Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vara și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Bălțărețul. Mai puțin cunoscut este Coșava.

Clima, așa cum rezultă din cele prezentate, este temperat-continentală.

Amplasamentul cercetat este situat pe terasa medie a Siretului GEOLOGIC, terasa medie a Siretului este alcătuita din pământuri de natura eoliano - aluvionara (loess, praf, argila, etc.).

Normativul CR 1-1-4/2012, recomanda pentru presiunea de referința a vantului avand IMR = 60 de ani 0.60kPa.

Incarcarea de referinţa a stratului de zapada (gz), data de Normativul CR-1-1-3-2012 "Cod proiectare. Evaluarea zăpezii asupra construcţiilor" este S0, k=2,5KN/mp, pentru un interval de recurenta de 50 ani.

Clima de tip continental moderat a zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundaţiei sub adâncimea maximă de îngheţ. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de 1,00 m.

ÎNCADRAREA CONSTRUCŢIEI

- Categoria de importanta "C" conform HG 766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III
- Valoarea acceleraţiei orizontale **ag = 0.30 g**
- Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este **Tc = 1,0 sec**
- În conformitate cu codul privind încarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referinta a stratului de zapada de 2.50kN/m2
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încarcarile din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

I.03 – CARACTERISTICILE CONSTRUCŢIEI

SITUATIE EXISTENTA

Obiectivul investiţiei, căminul G (nr. cadastral 122799-C1) este o clădire cu regim de inaltime S+P+4E, avand o aria construita de 1034,00 mp si aria desfasurata de 5170,00 mp.

Funcţiunea actuala a clădirii este de cămin studenţesc. Căminul studenţesc G face parte din Complexul studentesc ,,Al. I. Cuza", situat in partea de est a oraşului Galaţi .

Imobilul se afla situat in zona de protecţie in zona de protecţie a monumentului istoric poz. 106 având codul LMI GL-II-s-B-03008- "Gradina Publica".

Căminul are fundaţie de beton, stâlpi, grinzi si planşee din beton armat, ziduri de închidere şi compartimentare din cărămidă. Clădirea are subsol, parter si patru etaje (S+P+4E).

Învelitoarea este de tip terasă necirculabilă, cu termoizolatie si hidroizolaţie.

Căminul are 111 camere de cazare, împarţite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazaţi un numar de 444 de studenţi.

La fiecare nivel există un grup sanitar compus din 4 chiuvete si 6 cabine WC si o baie compusă din 8 cabine duş şi 10 chiuvete toate placate cu gresie si faianta.

Iluminatul se face natural si artificial.

Instalaţii sanitare şi termice, executate din polipropilena, prezinta umflaturi si nu sunt dotate cu robineti de separatie pe fiecare nivel in parte.

Coloanele de scurgere apa menajera si pluviale sunt din fontă cu imbinarile neetanse iar piesele de curaţare pe nivele sunt colmatate si blocate, iar datorită sifoanelor de pardoseală neetanşe au apărut infiltratii in planseu.

Sunt infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Placajele de gresie şi faianţă sunt fisurate şi nu mai asigură etanşeitatea la acţiunea apei, ceea ce duce la apariţia infiltraţiilor pe tavanul etajului inferior.

Corpurile de iluminat din dusuri in mare parte nu sunt de tip etans.

Conductele de distribuţie apa rece, apă caldă şi termice din subsol sunt din teava de otel care in mare parte sunt deteriorate, cu izolaţia lipsă pe porţiuni mari.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

DATE OBTINUTE DIN EXPERTIZA TEHNICA REALIZATA DE EXPERT TEHNIC

ATESTAT SIMONA PLAISANU

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanșeității sifoanelor de padoseală cât și a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

DATE DIN AUDITUL ENERGETIC REALIZAT DE AUDITOR ENERGETIC AEIci DRAGUSIN D. CIPRIAN-PETRISOR.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

Incalzirea este asigurata prin CT gaz. Apa calda este asigurata prin CT gaz. Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua orasenesca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafeţele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât şi încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereţii adiacenţi, lipsiţi de o termoizolaţie semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puţul liftului şi alte spaţii comune, unde e cazul.

SITUATIE PROPUSA

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 camin studentesc.

Conform expertizei tehnice:

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcțional și estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerințelor, normelor și normativelor în vigoare atât referitoare la creșterea performanței energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme și soluții pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice și pompe de căldură, etc.), cât și a altor norme și normative specifice funcțiunii.

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.

2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Conform auditului energetic:

Conform audit energetic realizat de auditor Dragusin Ciprian se prezinta doua pachete de solutii masura de interventii.

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii.

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral, rezistenta normata 0.83 m^2K/W pentru ferestre si 0.77 m^2K/W pentru usi.
Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m^2K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu pompa de caldura aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

Avand in vedere cele descrise mai sus rezulta urmatoarele lucrari:

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri

2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente

3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare
3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

Achiztie dotari

Denumire mobilier/tip mobilier	**Numar(buc)**
Camere de locuit	
Set pat si noptiera	230
Dulap haine	230
Dulapuri cu polite	230
Set Birou cu scaune	230
Set Cuier si pantofar	115
Televizor	115
Set lenjerie inclusive pilota, perna,	230
Saltea pat	230

Oficii pentru prepararea hranei si servirea mesei	
Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 6m	5
Set Plita electrica si hota	10
Frigidere	30
Set masa cu 4 scaune	5
Set masa cu 3 scaune	5
Cuptor microunde	15
Spalatorii si uscatorii	
Masini de spalat automate	10
Masini de uscat	10
Set masa cu 4 scaune	5
Birou administrator	
Set birou cu scaun	3
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite fata usi	2
Receptie	
Birou operational tip receptie	1
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite cu doua usi	1

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

SITUATIE EXISTENTA

SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFAȚĂ	[mp]
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp

S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - SUBSOL		**mp**
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFAȚĂ**	**[mp]**
P01	WINGFANG	6.00	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	CABINA PORTAR	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	BIROU ADMINISTRATOR	22.75	mp
P06	MAGAZIE	22.75	mp
P07	CAMERA	22.60	mp
P08	CAMERA	22.60	mp
P09	CAMERA	22.60	mp
P10	CAMERA	22.60	mp
P11	CAMERA	22.60	mp
P12	CAMERA	22.60	mp
P13	CAMERA	22.60	mp
P14	CAMERA	22.60	mp
P15	CAMERA	22.60	mp
P16	CAMERA	22.60	mp
P17	SAS	1.80	mp
P18	DEPOZITARE	3.60	mp
P19	HOL CU SCARA	11.85	mp
P20	SAS	1.72	mp
P21	DEPOZITARE	3.45	mp
P22	SPALATOR	8.00	mp
P23	GRUP SANITAR	7.50	mp
P24	GRUP SANITAR	7.50	mp
P25	DUSURI	7.43	mp
P26	DUSURI	7.43	mp
P27	SPALATOR	16.57	mp
P28	MAGAZIE	9.05	mp
P29	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
P30	CAMERA	11.73	mp
P31	SAS	2.05	mp
P32	GRUP SANITAR	2.50	mp
P33	OFICIU	11.20	mp
P34	OFICIU	5.00	mp
P35	HOL	67.74	mp
P36	CAMERA	22.60	mp
P37	CAMERA	22.60	mp
P38	CAMERA	22.60	mp
P39	CAMERA	22.60	mp

P40	CAMERA	22.60	mp
P41	CAMERA	22.60	mp
P42	CAMERA	22.60	mp
P43	CAMERA	22.60	mp
P44	CAMERA	22.60	mp
P45	CAMERA	22.60	mp
P46	CAMERA	19.26	mp
P47	GRUP SANITAR	2.85	mp
P48	CAMERA	18.87	mp
P49	GRUP SANITAR	3.27	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	ACCES	20.15	
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - PARTER	**842.33**	**mp**
ETAJ 1			
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	CAMERA	22.75	mp
E01.04	CAMERA	22.75	mp
E01.05	CAMERA	22.60	mp
E01.06	CAMERA	22.60	mp
E01.07	CAMERA	22.60	mp
E01.08	CAMERA	22.60	mp
E01.09	CAMERA	22.60	mp
E01.10	CAMERA	22.60	mp
E01.11	CAMERA	22.60	mp
E01.12	CAMERA	22.60	mp
E01.13	CAMERA	22.60	mp
E01.14	CAMERA	22.60	mp
E01.15	SAS	1.80	mp
E01.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E01.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E01.19	SAS	1.55	mp
E01.20	SPALATOR	8.00	mp
E01.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.23	DUSURI	7.43	mp
E01.24	DUSURI	7.43	mp
E01.25	SPALATOR	16.57	mp
E01.26	MAGAZIE	9.05	mp
E01.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E01.28	CAMERA	11.73	mp
E01.29	SAS	2.05	mp

E01.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E01.31	OFICIU	16.73	mp
E01.32	HOL	67.75	mp
E01.33	CAMERA	22.60	mp
E01.34	CAMERA	22.60	mp
E01.35	CAMERA	22.60	mp
E01.36	CAMERA	22.60	mp
E01.37	CAMERA	22.60	mp
E01.38	CAMERA	22.60	mp
E01.39	CAMERA	22.60	mp
E01.40	CAMERA	22.60	mp
E01.41	CAMERA	22.60	mp
E01.42	CAMERA	22.60	mp
E01.43	CAMERA	22.60	mp
E01.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	TERASA NECIRCULABILA	13.40	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 1	**831.01**	**mp**
ETAJ 2			
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	CAMERA	22.75	mp
E02.04	CAMERA	22.75	mp
E02.05	CAMERA	22.60	mp
E02.06	CAMERA	22.60	mp
E02.07	CAMERA	22.60	mp
E02.08	CAMERA	22.60	mp
E02.09	CAMERA	22.60	mp
E02.10	CAMERA	22.60	mp
E02.11	CAMERA	22.60	mp
E02.12	CAMERA	22.60	mp
E02.13	CAMERA	22.60	mp
E02.14	CAMERA	22.60	mp
E02.15	SAS	1.80	mp
E02.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E02.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E02.19	SAS	1.55	mp
E02.20	SPALATOR	8.00	mp
E02.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.23	DUSURI	7.43	mp
E02.24	DUSURI	7.43	mp

E02.25	SPALATOR	16.57	mp
E02.26	MAGAZIE	9.05	mp
E02.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E02.28	CAMERA	11.73	mp
E02.29	SAS	2.05	mp
E02.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E02.31	OFICIU	16.73	mp
E02.32	HOL	67.75	mp
E02.33	CAMERA	22.60	mp
E02.34	CAMERA	22.60	mp
E02.35	CAMERA	22.60	mp
E02.36	CAMERA	22.60	mp
E02.37	CAMERA	22.60	mp
E02.38	CAMERA	22.60	mp
E02.39	CAMERA	22.60	mp
E02.40	CAMERA	22.60	mp
E02.41	CAMERA	22.60	mp
E02.42	CAMERA	22.60	mp
E02.43	CAMERA	22.60	mp
E02.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 2	**831.01**	**mp**
ETAJ 3			
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	CAMERA	22.75	mp
E03.04	CAMERA	22.75	mp
E03.05	CAMERA	22.60	mp
E03.06	CAMERA	22.60	mp
E03.07	CAMERA	22.60	mp
E03.08	CAMERA	22.60	mp
E03.09	CAMERA	22.60	mp
E03.10	CAMERA	22.60	mp
E03.11	CAMERA	22.60	mp
E03.12	CAMERA	22.60	mp
E03.13	CAMERA	22.60	mp
E03.14	CAMERA	22.60	mp
E03.15	SAS	1.80	mp
E03.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E03.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E03.19	SAS	1.55	mp
E03.20	SPALATOR	8.00	mp

E03.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.23	DUSURI	7.43	mp
E03.24	DUSURI	7.43	mp
E03.25	SPALATOR	16.57	mp
E03.26	MAGAZIE	9.05	mp
E03.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E03.28	CAMERA	11.73	mp
E03.29	SAS	2.05	mp
E03.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E03.31	OFICIU	16.73	mp
E03.32	HOL	67.75	mp
E03.33	CAMERA	22.60	mp
E03.34	CAMERA	22.60	mp
E03.35	CAMERA	22.60	mp
E03.36	CAMERA	22.60	mp
E03.37	CAMERA	22.60	mp
E03.38	CAMERA	22.60	mp
E03.39	CAMERA	22.60	mp
E03.40	CAMERA	22.60	mp
E03.41	CAMERA	22.60	mp
E03.42	CAMERA	22.60	mp
E03.43	CAMERA	22.60	mp
E03.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 3	**831.01**	**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.87	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	CAMERA	22.75	mp
E04.04	CAMERA	22.75	mp
E04.05	CAMERA	22.60	mp
E04.06	CAMERA	22.60	mp
E04.07	CAMERA	22.60	mp
E04.08	CAMERA	22.60	mp
E04.09	CAMERA	22.60	mp
E04.10	CAMERA	22.60	mp
E04.11	CAMERA	22.60	mp
E04.12	CAMERA	22.60	mp
E04.13	CAMERA	22.60	mp
E04.14	CAMERA	22.60	mp
E04.15	SAS	1.80	mp
E04.16	DEPOZITARE	3.60	mp

E04.17	HOL CU SCARA	3.45	mp
E04.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E04.19	SAS	1.55	mp
E04.20	SPALATOR	8.00	mp
E04.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.23	DUSURI	7.43	mp
E04.24	DUSURI	7.43	mp
E04.25	SPALATOR	16.57	mp
E04.26	MAGAZIE	9.05	mp
E04.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E04.28	CAMERA	11.73	mp
E04.29	SAS	2.05	mp
E04.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E04.31	OFICIU	16.73	mp
E04.32	HOL	67.75	mp
E04.33	CAMERA	22.60	mp
E04.34	CAMERA	22.60	mp
E04.35	CAMERA	22.60	mp
E04.36	CAMERA	22.60	mp
E04.37	CAMERA	22.60	mp
E04.38	CAMERA	22.60	mp
E04.39	CAMERA	22.60	mp
E04.40	CAMERA	22.60	mp
E04.41	CAMERA	22.60	mp
E04.42	CAMERA	22.60	mp
E04.43	CAMERA	22.60	mp
E04.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 4		**813.46**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA EXISTENTA		**4148.82**	**mp**

SITUATIE PROPUSA

SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFATĂ	[mp]
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp

S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
P01	WINDFANG	7.05	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	RECEPTIE	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	7.75	mp
P06	DORMITOR DIZABILITATI	14.65	mp
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	22.60	mp
P08	MAGAZIE	22.75	mp
P09	BIROU ADMINISTRATOR	16.20	mp
P10	SAS + GRUP SANITAR	6.13	mp
P11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P12	CAMERA	17.00	mp
P13	CAMERA	17.00	mp
P14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P16	CAMERA	17.00	mp
P17	CAMERA	17.00	mp
P18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P20	CAMERA	17.00	mp
P21	CAMERA	17.00	mp
P22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P24	CAMERA	17.00	mp
P25	CAMERA	17.00	mp
P26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P27	ANEXA	21.10	mp
P28	SAS	1.80	mp
P29	HOL CU SCARA	11.85	mp
P30	ANEXA	3.45	mp
P31	SAS	1.72	mp
P32	GRUP SANITAR	3.30	mp

P33	SPALATORIE	21.10	mp
P34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
P35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
P36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
P37	BUCATARIE	16.73	mp
P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	13.60	mp
P39	GRUP SANITAR	3.30	mp
P40	HOL	67.74	mp
P41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P42	IZOLATOR	17.00	mp
P43	IZOLATOR	17.00	mp
P44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P46	CAMERA	6.13	mp
P47	CAMERA	17.00	mp
P48	CAMERA	17.00	mp
P49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P50	CAMERA	17.00	mp
P51	CAMERA	17.00	mp
P52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P54	CAMERA	17.00	mp
P55	CAMERA	17.00	mp
P56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P58	CAMERA	17.00	mp
P59	CAMERA	17.00	mp
P60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P62	CAMERA	17.00	mp
P63	CAMERA	17.00	mp
P64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	39.34	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA - PARTER		**mp**
ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.04	CAMERA	17.00	mp
E01.05	CAMERA	17.00	mp
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp

E01.08	CAMERA	17.00	mp
E01.09	CAMERA	17.00	mp
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.12	CAMERA	17.00	mp
E01.13	CAMERA	17.00	mp
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.16	CAMERA	17.00	mp
E01.17	CAMERA	17.00	mp
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.20	CAMERA	17.00	mp
E01.21	CAMERA	17.00	mp
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.24	CAMERA	17.00	mp
E01.25	CAMERA	17.00	mp
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.27	ANEXA	3.60	mp
E01.28	SAS	1.80	mp
E01.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.30	ANEXA	3.45	mp
E01.31	SAS	1.55	mp
E01.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.33	SPALATORIE	21.10	mp
E01.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E01.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E01.37	BUCATARIE	16.73	mp
E01.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E01.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.40	HOL	67.75	mp
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.42	CAMERA	17.00	mp
E01.43	CAMERA	17.00	mp
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.46	CAMERA	17.00	mp
E01.47	CAMERA	17.00	mp
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.50	CAMERA	17.00	mp
E01.51	CAMERA	17.00	mp
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp

E01.54	CAMERA	17.00	mp
E01.55	CAMERA	17.00	mp
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.58	CAMERA	17.00	mp
E01.59	CAMERA	17.00	mp
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.62	CAMERA	17.00	mp
E01.63	CAMERA	17.00	mp
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	TERASA NECIRCULABILA	12.65	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 1	**833.08**	**mp**
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.04	CAMERA	17.00	mp
E02.05	CAMERA	17.00	mp
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.08	CAMERA	17.00	mp
E02.09	CAMERA	17.00	mp
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.12	CAMERA	17.00	mp
E02.13	CAMERA	17.00	mp
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.16	CAMERA	17.00	mp
E02.17	CAMERA	17.00	mp
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.20	CAMERA	17.00	mp
E02.21	CAMERA	17.00	mp
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.24	CAMERA	17.00	mp
E02.25	CAMERA	17.00	mp
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.27	ANEXA	3.60	mp
E02.28	SAS	1.80	mp

E02.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.30	ANEXA	3.45	mp
E02.31	SAS	1.55	mp
E02.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.33	SPALATORIE	21.10	mp
E02.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E02.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E02.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E02.37	BUCATARIE	16.73	mp
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E02.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.40	HOL	67.75	mp
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.42	CAMERA	17.00	mp
E02.43	CAMERA	17.00	mp
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.46	CAMERA	17.00	mp
E02.47	CAMERA	17.00	mp
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.50	CAMERA	17.00	mp
E02.51	CAMERA	17.00	mp
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.54	CAMERA	17.00	mp
E02.55	CAMERA	17.00	mp
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.58	CAMERA	17.00	mp
E02.59	CAMERA	17.00	mp
E02.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.62	CAMERA	17.00	mp
E02.63	CAMERA	17.00	mp
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
ETAJ 3	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFAȚĂ**	**[mp]**
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.04	CAMERA	17.00	mp
E03.05	CAMERA	17.00	mp

E03.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.08	CAMERA	17.00	mp
E03.09	CAMERA	17.00	mp
E03.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.12	CAMERA	17.00	mp
E03.13	CAMERA	17.00	mp
E03.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.16	CAMERA	17.00	mp
E03.17	CAMERA	17.00	mp
E03.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.20	CAMERA	17.00	mp
E03.21	CAMERA	17.00	mp
E03.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.24	CAMERA	17.00	mp
E03.25	CAMERA	17.00	mp
E03.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.27	ANEXA	3.60	mp
E03.28	SAS	1.80	mp
E03.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.30	ANEXA	3.45	mp
E03.31	SAS	1.55	mp
E03.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.33	SPALATORIE	21.10	mp
E03.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E03.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E03.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E03.37	BUCATARIE	16.73	mp
E03.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E03.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.40	HOL	67.75	mp
E03.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.42	CAMERA	17.00	mp
E03.43	CAMERA	17.00	mp
E03.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.46	CAMERA	17.00	mp
E03.47	CAMERA	17.00	mp
E03.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.50	CAMERA	17.00	mp
E03.51	CAMERA	17.00	mp

E03.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.54	CAMERA	17.00	mp
E03.55	CAMERA	17.00	mp
E03.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.58	CAMERA	17.00	mp
E03.59	CAMERA	17.00	mp
E03.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.62	CAMERA	17.00	mp
E03.63	CAMERA	17.00	mp
E03.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 3			**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.30	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.04	CAMERA	17.00	mp
E04.05	CAMERA	17.00	mp
E04.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.08	CAMERA	17.00	mp
E04.09	CAMERA	17.00	mp
E04.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.12	CAMERA	17.00	mp
E04.13	CAMERA	17.00	mp
E04.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.16	CAMERA	17.00	mp
E04.17	CAMERA	17.00	mp
E04.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.20	CAMERA	17.00	mp
E04.21	CAMERA	17.00	mp
E04.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.24	CAMERA	17.00	mp
E04.25	CAMERA	17.00	mp
E04.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.27	ANEXA	3.60	mp

E04.28	SAS	1.80	mp
E04.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E04.30	ANEXA	3.45	mp
E04.31	SAS	1.55	mp
E04.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.33	SPALATORIE	21.10	mp
E04.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E04.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E04.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E04.37	BUCATARIE	16.73	mp
E04.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E04.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.40	HOL	67.75	mp
E04.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.42	CAMERA	17.00	mp
E04.43	CAMERA	17.00	mp
E04.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.46	CAMERA	17.00	mp
E04.47	CAMERA	17.00	mp
E04.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.50	CAMERA	17.00	mp
E04.51	CAMERA	17.00	mp
E04.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.54	CAMERA	17.00	mp
E04.55	CAMERA	17.00	mp
E04.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.58	CAMERA	17.00	mp
E04.59	CAMERA	17.00	mp
E04.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.62	CAMERA	17.00	mp
E04.63	CAMERA	17.00	mp
E04.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 4		**mp**
	TOTAL SUPRAFATA UTILA PROPUSA	**4166.10**	**mp**

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

Sistemul constructiv

SITUATIE EXISTENTA

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

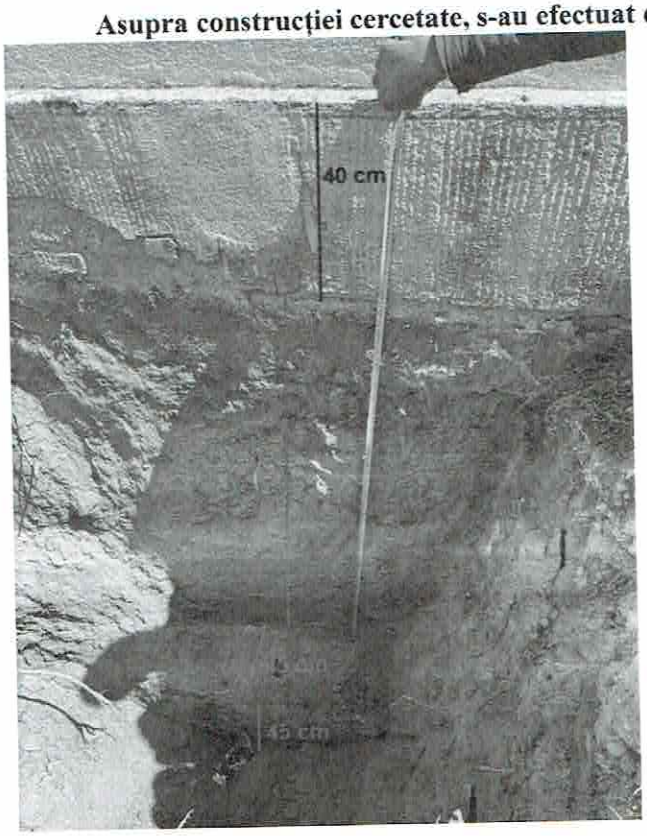
Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

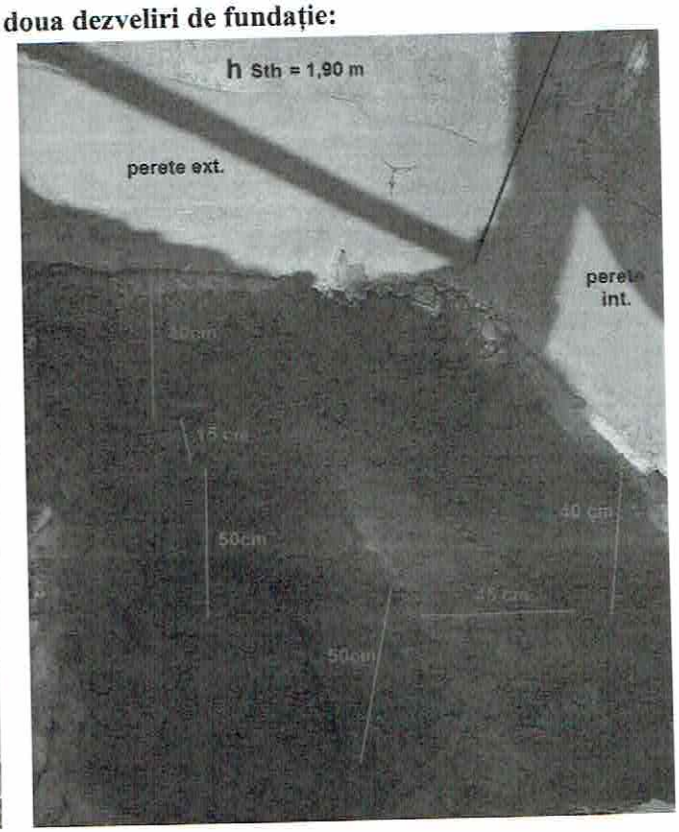
Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Asupra construcției cercetate, s-au efectuat doua dezveliri de fundație:





S1 – exterior - latura de vest S2 – interior S_{tehnic} -latura de sud

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanșeității sifoanelor de padoseală cât și a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

SITUATIE PROPUSA

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare

epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.

- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcţia analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.

III.02 – Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii existente se termoizoleaza aplicarea unui sistem termoizolant alcatuit din:

a. Tencuiala exterioara acrilica decorativa culoare alba - 1,5-2,2 mm
b. Tencuiala armata cu fibra de sticla - 10-25 mm
c. Termoizolatie vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK)
d. Tencuiala exterioara din mortar de ciment - 10-50mm
e. Zidarie caramida existenta
f. Tencuiala interioara din mortar de ciment - 10-50mm
g. Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
h. Amorsa
i. Vopsea lavabila culoare alba

Caracteristici Vata minerala	
Grosime totala	15 cm
Conductivitatea termica λ	Max λ=0,036W/mK
Difuzia vaporilor	1
Clasa de reactie la foc	A2-s1,d0

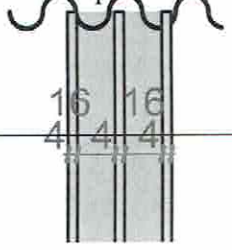
Compartimentarile noi interioare se propun din zidarie BCA .

Tamplaria exterioara se va schimba in totalitate

Uşile de acces principal vor fi confecţionate din tamplarie din Aluminiu, geam termoizolant, securizat, U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W) cu sistem de inchidere automat

Ferestrele: vor fi confecţionate din ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W prevazute cu plase contra insectelor si grile higroreglabile pentru asigurarea ventilatiei controlate automat in functie de nivelul umiditatii.

Material:	FERESTRE din PVC	Observaţii
Clasa de calitate	tâmplărie din PVC cu geam tripan securizat minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon,	*cotele sunt exprimate in centimetri



Dimensiune si tip deschidere	Conform specificatii tablou tâmplarie	
Geam	Geam termoizolant tripan securizat (min 4-16-4-16- 4)	Geamurile vor avea în componenţă 3 sticle cu grosimea minimă de 4 mm, sistem . LOW-E, grad reflexie 40%.
Feronerie oscilo-batanta	Feronerie ascunsă, cu foarfec, cu lungimea corelată cu lăţimea cercevelei, incl. piesa de colţ de rabatare şi piesa de pivotare, piesa de transmitere de colţ, cu siguranţă contra acţionărilor greşite, cu asigurare contra efracţiei, închidere laterală (de partea mânerului) sus şi jos, acţionare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziţii predefinite.	
Feronerie pentru usi	Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri (HD), care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de instituţii abilitate. Nu sunt acceptate alte variante.	
Glafuri interioare	Glafuri de fereastră din compozit.	
Glafuri exterioare	Glafuri de fereastră din tabla la culoarea tâmplariei. RAL 7026/7016/7021	
Rezistenta la umiditate	Etanş	
Exterior	PVC 7026/7016/7021	
Nota	Culoarea interior/exterior/glafuri interioare si exterioare trebuie sa fie aceeasi. Daca furnizolrul/producatorul nu are/fabrica unul din Ral de mai sus, culoarea se va stabili cu proiectantul.	
Plase antiinsecte	Tamplaria va fi dotata cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.	
Alte cerinte		Pentru eficienta mai buna si pentru o termoizolare corecta, tamplaria PVC se va poziţiona la marginea exterioara a zidului,
Produsul trebuie sa fie certificat CE		
Produsul se fixează cu dibluri şi se etanşează cu spumă poliuretanică. Înainte de montaj se verifică dimensiunea golului. Nu se acceptă diferenţe între gol şi tâmplărie >1 cm.Uşile şi ferestrele trebuie să fie perfect finisate interior şi exterior.		
Sistemul trebuie să includă toate accesoriile de montaj de la acelaşi furnizor. Ochiurile mobile ale ferestrelor vor fi prevăzute cu plase de ţânţari din aluminiu.		

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

Compartimentarile interioare propuse vor fi din zidarie BCA.

1. *TAMPLARIE INTERIOARA*

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie HPL.

Spaţii comune (holuri, Sali de clasa):

Se monteaza tamplarie metalica rezistenta la actiuni mecanice. In cazul tamplariei ce este prevazuta cu sticla aceasta va fi securizata.

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului p118/99.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii.

Finisajele exterioare

Avand in vedere lucrarile de inlocuire a tamplariei, a burlanelor sunt necesare lucrari pentru inlocuirea finisajelor exterioare.

La exterior, pereţii din zidărie vor fi termoizolaţi cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK).Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren de 10 cm extrudat protejat cu o tencuiala decorativa gri inchis.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice functiunilor destinate activitatilor social-educative.

Toate materialele de pe faţade sunt rezistente la foc minim 15 min.

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

III.04 – Finisajele interioare

TABEL FINISAJE –SITUATIE EXISTENTA				
SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOS EALĂ	PEREŢI	TAVANE
S01	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S02	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S03	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S04	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S05	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S06	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S07	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S08	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S09	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S10	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S11	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S12	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S13	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S14	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S15	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S16	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
PARTER				
P01	WINGFANG	Gresie	Pvc/sticla	var lavabil

P02	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P03	CABINA PORTAR	Mozaic	pvc	var lavabil
P04	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P05	BIROU ADMINISTRATOR	Parchet	var lavabil	var lavabil
P06	MAGAZIE	Parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P15	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P16	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P17	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P19	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P20	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P21	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P22	SPALATOR	Gresie	var lavabil	var lavabil
P23	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P25	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P26	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P28	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P29	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P30	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	Parchet	var lavabil/faianta	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P34	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P35	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P45	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P46	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

P47	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P48	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P49	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E1				
E01.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.15	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.19	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E01.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E2				
E02.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E02.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E3				
E03.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E4				
E04.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.29	SAS	Parchet	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
	ACCES	Gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	TERASA NECIRCULABILA	Bitum		
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

TABEL FINISAJE –SITUATIE PROPUSA

S	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S02	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S03	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S04	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S05	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S06	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S07	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S08	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S09	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S10	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S11	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S12	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S13	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S14	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala

S15	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S16	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
P01	WINDFANG	gresie	var lavabil	var lavabil
P02	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P03	RECEPTIE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P04	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P06	DORMITOR DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P08	MAGAZIE	epoxy	var lavabil	var lavabil
P09	BIROU ADMINISTRATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P30	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P34	SALA DE LECTURA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil

P36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	gresie	var lavabil	var lavabil
P39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P42	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P43	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P48	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		

ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E01.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.07	SAS + GRUP	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

	SANITAR			
E01.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E01.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

E01.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	TERASA NECIRCULABILA	straturi izolatoare		
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E02.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil

E02.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil

E02.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E02.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E02.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli	tencuieli decorative

			decorative	
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
ETAJ 3	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E03.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil

E03.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E03.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E03.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E03.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.52	SAS + GRUP	gresie	var	var lavabil

	SANITAR		lavabil/faianta	
E03.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
ETAJ 4	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E04.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

E04.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E04.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E04.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E04.39	GRUP SANITAR	gresie	var	var lavabil

			lavabil/faianta	
E04.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala rece cu placare gresie antiderapanta, culoare deschisă (fără inserţii sau desene), pătrată, avand rostul, de aceeaşi dimensiune cu cel al faianţei.
- pardoseala calda din parchet laminat stratificat
- pardoseala calda cu vopsea epoxidica

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

2. *PERETI*

Grupuri sanitare: Placări – până la 2,10m cu faianţă cu suprafaţă lucioasa, culoare deschisă (fără inserţii sau desene), pătrată, avand rostul, de aceeaşi dimensiune cu cel al gresiei. De la înălţimea de 2,10m pana la tavan se vor realiza zugraveli lavabile.

La restul spatiilor: Zugraveli lavabile.

3. *TAVANE*

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES*

Scarile exterioare si accesele sunt placate cu granit fiamat.

Acoperişul şi învelitoarea

Acoperişul este tip terasa necirculabila. Acesta se va inlocui cu acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla metalica RAL9017.

Astereala se va realiza din scândură, tratată împotriva umezelii, ignifugată şi uscată. Tratamentul de ignifugare şi închidere a capilarităţii se va face în ateliere specializate si va fi recepţionată în şantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente. Peste astereală se va monta într-un singur strat o folie anticondens triplustrat, cu greutate specifică de minim 160g/mp, coeficient de difuzie vapori Sd max 0,02 g/mp/24h, rezistenţă la rupere în lungime Rrup min 250N/5cm, rezistenţa termică între -40C...+80C şi cu orificii de capilaritate care asigură trecerea vaporilor de apă într-un singur sens (de la interior spre exterior).Elementele de montaj din lemn ale invelitorii metalice au aceleaşi caracteristici de material (inclusiv tratamente) ca şi astereala.

Materialul lemnos de la acoperiş se va ignifuga în conformitate cu Ord. MLPAT nr.24/N/03.04.1996, privind „Siguranţa la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii" Indicativ C 58 - 96.

Învelitoarea se va realiza din tablă tip tigla, cu piese de capăt (coame, capace, calcan şi pălării, opritoare de zăpadă) din acelaşi material.

Sistemul de jgheaburi si burlane aferent invelitorii se va realiza din tablă tratată anticoroziv şi vopsită în câmp electrostatic, de culoarea învelitorii acoperişului.

Sistemele de prindere ale jgheabului vor avea aceeasi culoare ca învelitoarea.

Pazia se va realiza din tablă, vopsită în câmp electrostatic în culoarea învelitorii, textură mată, fixată cu cleme mascate.

Învelitoarea se va prevedea cu opritori împotriva căderii zăpezii (parazăpezi).

Cosurile de fum (pentru centrala termica, seminee, sobe) si ghene de instalatii

Conductele şi ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Amenajari exterioare ale incintei

Se vor executa trotuare perimetrale clădirii. Se va realiza sistematizarea exterioara in vederea indepartarii cat mai raipide a apelor de langa cladire. Pantele căilor de acces vor fi de minim 2%, astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerința „A" REZISTENȚĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 catergoria de importanță a constructiilor este este „**C**", și are clasa de importanța este „**III**".

Constructiile sunt concepute/consolidate astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbușirea totală sau parțială a clădirii

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părți ale clădirii, a instalațiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința „B" SECURITATEA LA INCENDIU

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza si de catre personal cu stingatoare portabile, pozitionate pe coridor si în spatii tehnice.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie in incinta.

Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

Elementele de lemn vor fi protejate la foc suplimentar prin imbibare cu solutie ignifuga.

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul si exteriorul constructiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare și amplasare a funcțiunilor și elementelor componente, a instalației de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planșee și pereți vor fi etanșate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118.

Conductele și ghenele de instalații se vor dispune și realiza astfel ca să fie protejate la șocuri, coroziune, incendiu și să nu constituie căi de propagare a fumului și incendiilor.

Cerința „C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Tratarea apelor uzate

Din cadrul noii cladiri se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape menajere conventional curate (ce nu necesita preepurare)
- ape pluviale de pe acoperis

Apele menajere se vor evacua catre reteaua de canalizare existenta.
Apele pluviale de la nivelul acoperisului se vor evacua catre spatiul verde.

Nu exista substante de natura gazoasa sau in suspensie care sa fie eliminate in atmosfera pe perioada utilizarii cladirii.

Cu lucrarile propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Deseuri produse si modul de evacuare al acestora

Surse de deseuri, tipuri, compozitie si cantitati de deseuri rezultate:
Pe perioada de executie:

1. Deseuri din constructii

Deseurile din constructii se vor identifica, separa la sursa si se vor colecta conform prevederilor in vigoare.

Executantul va fi obligat sa aiba contract de evacuare a deseurilor cu o firma specializata. Deseurile vor fi depozitate temporar, in incinta santierului, in containere specifice fiecaruia etanse, de unde vor fi incarcate in autospecialele de salubrizare.

Beneficiarul va avea incheiat un contract cu un operator economic care colecteaza si/sau transporta deseuri sau care desfasoara operatiuni de valorificare a deseurilor.

Gestionarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor de construire sau demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari (2016) si a prevederilor din legislatia nationala in vigoare (Ordonanata de urgenta nr 92 din 19 august 2021; Hotararea nr 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase privind regimul deseurilor).

In cadrul lucrarilor de executie gestionarea deseurilor din constructii si demolari va avea la baza urmatoarele etape: de identificare, separare la sursa si colectare a deseurilor.

Transportul deseurilor va fi asigurat astfel :

• **Deseurile nepericuloase** vor avea regimul de evacuare al deseurilor menajere si vor fi transportate periodic, conform reglementarilor existente ale municipiului Galati.

Eliminarea finala:

• **Deseurile nepericuloase:** nu necesita tratamente speciale, fiind inclusa in ciclul de eliminare a deseurilor municipale ale orasului Galati.

• **Deseurile periculoase:** vor fi eliminate prin procedee autorizate, specifice fiecarei categorii de deseuri, asigurandu-se distrugerea rapida si completa a factorilor cu potential nociv pentru mediu si sanatatea populatiei.

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numarul maxim de persoane, ce se pot afla simultan in clădirile C1 (compartiment de incendiu), este:

- Administrativ – 10 persoane
- Parter - 48 studenti
- Etaj 1 - 48 studenti
- Etaj2 - 48 studenti
- Etaj 3-48 studenti
- Etaj 4-48 studenti
- Vizitatori – 50 persoane

Total : 300 persoane

S-a avut in vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

- Folosirea de materiale fara emisii texice.
- Ventilatia corecta si eficienta.
- Prevenirea conditiilor de dezvoltare a microbilor si fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- ventilatii

Prin proiect, toate incaperile sunt ventilate natural.

În aceste tipuri de spatii este obligatoriu să se păstreze un mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătații pacienților, cadrelor medicale și vizitatorilor.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamânt nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor.

Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

- iluminat natural

Toate incaperile au iluminat natural, cu ferestre dimensionate conform sandardelor in vigoare.

- grupuri sanitare

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse, usor de întretinut, prin placajele de faianta si zugravelile lavabile la pereti, precum si prin obiectele sanitare corespunzatoare, calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu.

- curatenie

Se asigura dotari si se prevede personal pentru curatenie.

- noxe si alte substante nocive din mediul construit

Materialele puse in opera vor fi stabile din punct de vedere chimic si nu vor emana substante nocive.

Cerința „D" SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinta de siguranta in exploatare, presupune protectia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane varstnice si persoane cu handicap), in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

A. Siguranta circulatiei pietonale;
B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;
D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Dimensionarea spațiilor, golurilor și elementelor de construcție este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiții de maximă siguranță.

Se vor prevedea doua cai de evacuare ce vor fi marcate cu luminoblocuri cu acumulator.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile și ușor de întreținut. Pardoselile circulațiilor orizontale si verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereții nu vor prezenta proeminențe și asperități.

Asigurarea exigenței privind siguranța în exploatare din punct de vedere al instalațiilor purtatoare de apă se va face ținând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate și protejate; gurile de vizitare de la ghene vor fi etanșe.

Se prevad suprafete de avertizare **tactilo-vizuala la scari si la trecerile intre camere**. La usile de la exterior este prevazut un sistem de inchidere automat.

Se propune amplasarea unui **elevator pentru persoane cu dizabilitati** la accesul de pe latura de sud-est a cladirii.

Cerința „E" PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia la zgomot
-limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje

Structura de rezistenta si elementele de inchidere sunt concepute astfel incat sa asigure o izolare fonica corespunzatoare limitelor impuse de normative.

Cerința „F" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia termica a cladirilor
-consumul de energie in exploatare
-izolarea termica si hidrofuga a conductelor
- gestionarea consumului de energie inglobata
- consumurile de energie inglobata
-reducerea pierderilor si risipei de apa in instalatii din cladiri

Se propune o solutie de termoizolatie cu vată minerală bazaltică. Se propune schimabarea tamplariei exterioare existente cu o tamplarie noua din PVC si geam termoizolant tripan LOW-E.

Cerința „G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Unul din obiectivele proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, in special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se refera la utilizarea sustenabila a resurselor minimizand impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Constructia trebuie conceputa, construita, renovata sau demolata astfel incat folosirea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrarilor de constructie, al materialelor si partilor dupa demolare
- Durabilitatea lucrarilor de constructie
- Folosirea de materii prime si secundare compatibile cu mediul in lucrarile de constructie.

Mai jos sunte prezentate lucrarile efectuate in functie de componentele unei cladiri versi in concordanta cu CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI(ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situatia propusa
• Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport in comun si prin facilitarea modalitatilor de transport altenative	Distanta de transport va fi limitata la distante de la furnizori din municipiul Galati sau din localitatile apropiate.
• Protectia si mentinerea peisajului si a cadrului natural	Nu se propun lucrari care sa modifice cadrul natural. .
• Reciclarea materialelor de constructii	Nu este cazul.
• Limitarea impactului asupra mediului si masuri impotriva poluarii	Prin folosirea metodelor altenative de producere a energiei panouri fotovoltaice, consumul de energie din retea va scadea, implicit si emisiile de CO2.

Operarea si mentenanta constructiei presupune:	Situatia propusa
• Materiale de constructie durabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Solutii tehnice care sa usureze mentenanta cladirii si a echipamentelor si instalatiilor	Pentru asigurarea calității aerului interior se propune un sistem de ventilatie si climatizare, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.
• Folosirea unor sisteme de management a cladirii	Se prevad corpuri de iluminat cu senzori acolo unde functiunea incaperilor o face posibila.
• Folosirea de sisteme de masurare si evaluare a performantelor cladirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de functionare si de upgrade	Sistemele folosite printre care panourile fotovoltaice si schimbatorul de caldura pot fi imbunatatite in timp. Este deschisa posibilitatea extiderii sistemelor.

Eficienta in folosirea materialelor presupune:	Situatia propusa
• Selectarea materialelor de constructie sustenabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Folosirea planningului dimensional si a altor strategii de folosire eficienta a materialelor	Nu este cazul.
• Refolosirea si reciclarea constructiilor si a materialelor rezultate din demolari	Toate masurile propuse sunt concepute in ideea de a moderniza cladirile si de a le prelungi durata de viata, in acest fel se evita demolarea pentru urmatorii 50 de ani.
• Planificarea si managementul eficient al materialelor in procesele de demolare si constructie	Nu este cazul
• Folosirea unui design care sa permita colectarea si reciclarea eficienta a deseurilor si implementarea de programe care sa limiteze generarea de deseuri solide	Nu este cazul
• Analiza ciclului de viata a constructiei inca din faza de proiectare, pentru limitarea poducerii de deseuri la finele perioadei de viata a acesteia	Nu este cazul, fiind o constructie existenta.

Eficienta energetica presupune:	Situatia propusa
• Design pasiv al constructiei cu folosirea optima a resurselor energetice locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie	Se folosesc de panouri fotovoltaice si se profita de amplasarea vegetatiei pe amplasament.
• Iluminare naturala	Prin conceptia initiala toate spatiile sunt

	iluminate natural
• Solutii de iluminat eficiente energetic	Se propun corpuri de iluminat de tip LED
• O anvelopa de calitate, bine izolata	Se izoleaza anvelopa cladirii: pereti, planseu, placa pe sol, soclu. Se propune o tamplarie din PVC cu geam termoizolant tripan LOW-E.
• Folosirea unor sisteme eficiente si bine dimensionate de incalzire, venilatie si racire	Nu este cazul.
• Minimizarea consumurilor de energie electrica	Minimizarea consumurilor de energie electrica se realizeaza prin folosirea corpurilor de iluminat cu senzor de prezenta acolo unde functiunea incaperii permite acest lucru.
• Folosirea energiilor alternative	Se folosesc de panouri fotovoltaice.
• Managementul eficient al consumurilor energetice	Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Constructia propusa nu necesită amenajarea unui adăpost de protecție civilă.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se vor realiza trotuare de protectie perimetrale cladirilor cu o panta de minim 2%.

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

Indicatori urbanisici existenti / propusi:

SITUATIA EXISTENTA:

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:
S.tehnic partial + P + 2E
Suprafață construită:
C1 - Cladirea are o suprafata construita de 1034,00 mp
Suprafață desfășurată:
C1-Cladirea are o suprafata desfasurata de 5170.00 mp
P.O.T. EXISTENT-38.46%
C.U.T.EXISTENT-1.92

SITUATIA PROPUSA:

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:
S.tehnic partial + P + 2E
Suprafață construită:
C1 - Cladirea are o suprafata construita de 1034,00 mp
Suprafață desfășurată:

C1-Cladirea are o suprafata desfasurata de 5170.00 mp
P.O.T. EXISTENT-38.46%
C.U.T.EXISTENT-1.92

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

ACTE NORMATIVE PRIVIND PROTECTIA MUNCII IN CONSTRUCTII

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Disp.Legii.319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, Hot. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, Hot. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, Hot. nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, precum si Hot. nr. 1048/2006 privind echipamentele individuale de protectie.

UTILITĂȚI
Constructia este racordata la reteaua de energie electrica.
Reteaua de evacuare a apelor uzate menajere este racordata la reteaua de canalizare a municipiului.
Alimentația cu apă menajeră este racordata la reteaua publică de apă a municipiului.

CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA
Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a constructiilor este „**C**", și are clasa de importanța este „**III**".

CANTITATEA DE DEȘEURI și MATERIALE NERECUPERABILE rezultate în urma executării lucrărilor descrise mai sus se apreciaza la cca 3 mc.

B. LUCRARI DE REZISTENTA

Prezenta documentatie s-a intocmit la solicitarea beneficiarului UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS, pentru realizarea Documentatiei de Avizarea a Lucrarilor de Interventie pentru investitia: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC „AL. I. CUZA", cu amplasamentul in Judetul Galati, Municipiul Galati, Str. Domneasca, nr. 155.

La baza proiectării au stat urmatoarele elemente:

- Partiul de arhitectura, fatadele si secțiunile;
- Situatia concreta de pe teren privind terenurile adiacente amplasamentului;
- Expertiza tehnica de specialitate;

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Din punct de vedere **seismic**, conform P100-1/2013, amplasamentul se afla in zona pt. care acceleratia terenului pentru proiectare (pt componenta orizontala) corespunzatoare unui interval de recurenta IMR=225ani, este a_g=0.3g, Tc=1,00s iar clasa de importanta si expunere la cutremur este III, pt care γi = 1.00.

Din punct de vedere al actiunii **vantului**, cf. CR1-1-4-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristica a presiunii de referinta a vantului, mediata pe 10 min, la 10 m înaltime, avand 50 de ani intervalul mediu de recurenta IMR, q0= 0.6kPa, clasa de importanta si expunere la vânt este III, pentru care γ_{iw} =1.00.

Din punct de vedere al actiunii **zapezii**, cf.CR1-1-3-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristica a incarcarii din zapada, pe sol, de 2.50kN/mp, pentru un interval mediu de recurenta IMR de 50 de ani, clasa de importanta si expunere la zapada este III, pentru care γis =1,00.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI SI A MODIFICARILOR PROPUSE

In vederea stabilirii tehnice a constructiei, dar si a conditiilor in care se pot realiza lucrarile propuse in prezenta documentatie, s-a intocmit o Expertiza tehnica de specialitate de catre Expert tehnic atestat dr. ing. Simona Plaisanu, la cerinta esentiala A1- rezistenta mecanica si stabilitate.

A. Situatia existenta:

Obiectivul studiat se afla situat in partea de Est a municipiului Galați, strada Domneasca nr. 155 si aparține beneficiarului Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați, conform planului de situatie atasat documentatiei.

Constructia – CAMIN G – are are functiunea de camin studentesc, regimul de inaltime S+P+4E, cu următoarele vecinătăți:

Vecinătăti:

- la nord – Alee acces prop. Mun. Galati;
- la est –Str. Domneasca;
- la sud – Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia;
- la vest – Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati.

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Caracteristici	
Lungime :	L_{max} = 45.40m
Lățime:	l_{max} = 22.45m
Regim de înălțime:	Subsol tehnic + Parter+ 4Etaje
Suprafața construită:	1034mp
Suprafața desfășurată:	51710 mp

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperişul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Asupra construcției cercetate, s-au efectuat doua dezveliri de fundație din care rezulta ca infrastructura este alcatuita din fundatii lineare din beton armat alcatuite din elevatii si talpa.

STARE TEHNICA ELEMENTE DE CONSTRUCTIE

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 şi astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei documentatii, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltrații in grupurile sanitare datorate neetanşeității sifoanelor de padoseală cât şi a funcționării defectuoase a sistemului de ventilație centralizată, realizat prin construcția cladirii.

Construcția a avut o intervenție la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parțială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Conform experizei tehnice cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Situatia propusa:

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcțional şi estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerințelor, normelor şi normativelor în vigoare atât referitoare la creşterea performanței energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme şi soluții pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice şi pompe de căldură, etc.), cât şi a altor norme şi normative specifice funcțiunii.

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonare (cu microbeton fluid C20/25) a golului mutat/creeat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente. Prinderea elemtelor din lemn ale sarpantei se va realiza cu ancore chimice/mecanie de elementele structurii de beton.

3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Conform Expetizei tehnice mai sus mentionata rezulta ca:

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

4. MATERIALE UTILIZATE

- **BETOANE:**
- **Beton armat: microbeton fluid C20/25**
- **ARMATURI:**
- **Bst 500 C (clasa de ductilitate C) - armaturi longitudinale, tranversale si repartitii**
- limita de curgere min. 500 N/mm²;
- rezistenta la rupere min. 550 N/mm² ;
- alungirea la forta maxima min. 7.5%;
- **RASINI EPOXIDICE**

- **Acoperirea minima cu beton a armăturilor va fi de:**
  - suprastructura: 2.5cm

5. NORMATIVE SI REGLEMENTARI TEHNICE:

- Cod de proiectare, evaluarea actiunii zapezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Bazele Proiectării si acțiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Cod de proiectare, Bazele proiectării structurilor in constructii", indicativ CR 0-2012;
- SR EN 1990-august 2004 - Indice de Clasificare G11-Bazele Proiectarii Constructiilor;

- SR-EN-1991-1-1-2004-NA-2006- Actiuni asupra structurilor, Actiuni generale – Greutati specifice, greutati propriiincarcari utile pentru Cladiri ;
- Incarcarile din actiuni seismice **P100-1/2013** cod de proiectare seismica utilizat la evaluarea sarcinii seismice;
- Gruparea Incarcarilor SR EN 1990:2004/NA:2006.
- Legea 10/1995(cu modificarile si actualizarile ulterioare) - privind calitatea in constructii;
- Normativ NP125/2010 privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire;
- NE 012-1/2007 - Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- NE 012-2/2010 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat.
- CR6/2013 - Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie;
- P 130-99 - Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
- C 167-87 - Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C. LUCRARI DE INSTALATII SANITARE

1. GENERALITATI

Prezenta documentatie trateaza la nivel de D.A.L.I. instalatiile sanitare aferente cladirii studiate, cu destinatia de camin studentesc,corp G, cu regimul de inaltime S+P+4E.

Documentatia intocmita pe baza temei de proiectare, asigura indeplinirea cerintelor fundamentale de calitate in conformitate cu Legea 10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007, respectiv Legea 177/2015:

- rezistenţă mecanică şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
- siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie şi izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

1.1. Conditii generale de stabilire a solutiilor

La alegerea solutiilor s-au avut in vedere:

-caracteristicile constructiei;
-conditiile de mediu;
-destinatia constructiei;
-destinatia incaperilor;
-standardele in vigoare.

Baza realizarii acestui proiect a constituit-o:

-proiectul pe partea de arhitectura;
-STAS-urile si normativele in vigoare.

1.2. Baze de proiectare

La intocmirea documentatiei s-au respectat:

- SR EN 14688:2007 – Obiecte sanitare, conditii de functionare si metode de incercare;
- I9 - 2022 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;

- P118-2013– Norme tehnice pentru proiectarea si realizarea constructiilor privind protectia la foc;
- I12 – Normativ pentru efectuarea incercarilor de presiune la conductele de alimentare cu apa;
- C56 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii;
- NP 003/96-Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare cu tevi din PP.

2. SOLUTIA PROPUSA

2.1. Puncte de folosinta apa-obiecte sanitare

Destinatia obiectivului impune folosinta de apa pentru nevoi igienico-sanitare.

Echiparea cu puncte de folosinta apa s-a facut functie de destinatie, conform STAS 1478/90.

Amplasarea punctelor de folosinta (obiectelor sanitare) s-a facut conform STAS 1504 si solutiilor arhitecturale.

Obiectivul se va dota astfel:

- vase wc din portelan sanitar cu rezervor de spalare montat pe vas sau pe perete la semiînaltime;
- lavoare din portelan sanitar echipate cu baterii amestecatoare;
- cadie dus dotate cu baterii amestecatoare;
- spalatoare simple din inox dotate cu baterii amestecatoare.

Instalatia sanitara cuprinde:

- distributia;
- legaturi la obiectele sanitare;
- armaturi de inchidere.

Proiectul cuprinde urmatoarele categorii de instalatii:

- instalatii de alimentare cu apa de consum menajer;
- instalatii de canalizare menajera;
- instalatii de stingere incendiu cu hidranti interiori si exteriori.

2.2. Instalatia exterioara de alimentare cu apa pentru consum menajer

Zona amplasamentului este dotata cu retea de alimentare cu apa.

Pentru alimentarea cu apa pentru toti consumatorii din cladire se va utiliza bransamentul existent.

Apa rece de consum va îndeplini condiţiile de potabilitate conform prescripţiilor prevăzute în Legea 458/2002 modificată şi completată cu Legea 311/2004.

2.3. Instalatia interioara de apa rece si apa calda pentru consum menajer

Alimentarea cu apă, pentru toate categoriile de consumatori igienico-sanitari se va asigura de la reteaua publica de alimentare cu apa a orasului prin intermediul unui bransament existent.

Echiparea cu obiecte sanitare se realizeaza conform planurilor de arhitectura si conform normelor in vigoare. Obiectele sanitare impreuna cu bateriile si robinetii de utilizare, precum si ventilele si sifoanele de scurgere ale acestora au fost alese in urma consultarii cu arhitectul.

La intrarea in cladire,cota -1.10, pe conducta de polietilena se va monta un clapet de retinere si un fitru impuritari intre 2 robineti de inchidere. De aici se vor alimenta consumatorii prin sase coloane din PPR.

Distributia apei reci si a apei calde, spre consumatori,se va face prin intermediul conductelor din PPR-Al,PN25,termoizolate cu elastomer de 9 mm,conform planurilor desenate,montate ingropat.

Prepararea apei calde menajere se realizeaza cu ajutorul unor centrale termice existente,a trei boilere solare(dotate cu doua serpentine si rezistenta electrica) de 300 litri fiecare,trei grupuri de pompare solare (Q=30l/min) conectate la trei panouri solare cu 20 de tuburi vidate fiecare si trei sisteme de automatizare.

Asigurarea fiecarui boiler de preparare apa calda menajera se realizeaza cu cate un vas de expansiune de 50 litri.

Conductele pentru apa calda se vor executa din teava PPR si vor avea un traseu comun, paralel cu conductele de apa rece si a altor instalatii.

Tevile din PPR-Al,PN25 se vor imbina intre ele cu fitinguri speciale prin electrofuziune, conform tehnologiei de montaj din caietul de sarcini.

Se va prevedea unui sistem de recirculare a apei calde de consum avand în vedere faptul ca lungimea traseului conductelor pentru alimentarea cu apă caldă, cuprinsă între echipamentul de preparare apă caldă de consum și cel mai îndepărtat consumator de apă caldă consum, depășește 30 m.

Sistemul de recirculare al apei calde de consum menține temperatura apei calde în conductele de distribuție; prin urmare, reduce risipa de apă potabilă și consumul de energie. O rețea de alimentare cu apă caldă de consum compusă din distribuție și recirculare a apei calde de consum, corect dimensionată, ajută de asemenea la reducerea riscului de proliferare a bacteriilor, precum legionella, în rețeaua de distribuție a apei calde de consum. Se va adopta o temperatură de 55-60 °C pentru apa din conductele de distribuție, iar pentru recirculare, temperatura apei calde nu trebuie să scadă cu mai mult de 5-7 °C față de valoarea temperaturii pe distribuție. Debitul apei calde de consum, vehiculat prin conductele de recirculare, se determină din condiția de limitare a temperaturii minime în acest traseu, format din distribuție și recirculare la valorile enunțate.

Se vor alege trei pompe de recirculare apa calda menajera pentru fiecare boiler in parte.

Debitul la nivelul pompei de recirculare va rezulta astfel în funcție de pierderea termică totală, pe ansamblul sistemului(Q=10 l/min).

Dimensiunile conductelor au rezultat in urma calculul de dimensionare si echilibrare hidraulica. Solutia de distributie aleasa si configuratia geometrica a sistemului asigura autocompensarea dilatarilor.

Conductele de apa rece si apa calda de consum menajer se vor monta in sapa egalizatoare si se vor izola.

In subsolul cladirii,conductele de apa rece si apa calda de consum menajer se vor monta aparent la nivelul planseului si se vor izola.

Inainte si dupa turnarea sapei de egalizare se cere ca toata instalatia de apa rece si calda sa fie mentinuta sub presiune.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Contorizarea consumului de apa rece si apa calda menajera se va face atat pentru intreaga cladire cat si individual pe fiecare grup sanitar in parte prin intermediul unor contoare pentru apa rece si apa calda menajera.

Proiectarea si dimensionarea instalatiilor de alimentare cu apa pentru consum menajer s-a facut in conformitate cu normativul I9/ 2022 si cu STAS 1478.

2.4. Instalatii de canalizare menajera

Zona amplasamentului este dotata cu retea de canalizare.

Canalizarea menajera interioara a cladirilor se va realiza in sistem gravitational, cu sistem de conducte din polipropilena (PP) pentru instalatiile de ape uzate menajere etansate cu garnituri de cauciuc. Se va asigura ventilarea instalatiilor de canalizare menajera, conform normativului I9/2022, prin prelungirea coloanelor de canalizare pana deasupra acoperisului.

Instalatia de colectare si evacuare apelor uzate menajere cuprinde:

- legaturi la obiecte sanitare executate din teava PP Ø 50, Ø 75 si Ø 110 mm;
- coloanele se vor executa din teava PP Ø 110 mm, imbinata rigid prin mufare si etansare pe garnitura.

Canalizarea interioara de la punctele de consum se face prin coloane de scurgere menajere, din PP de scurgere, amplasate cât mai discret posibil si mascate.

Pentru interventii in caz de infundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere verticala si orizontala s-au prevazut piese de curatire Ø 110.

Pentru aerisirea coloanelor de canalizare, la partea superioara a acestora, s-au prevazut piese de capat pentru ventilatie, amplasate deasupra nivelului podului cu circa 50 cm.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc,cu diametrul 50 mm pentru lavoare,cazi de baie,spalatoare si 110 mm pentru vasul closet.

Eliminarea condensului de la ventiloconvectoare se realizeaza cu ajutorul unor conducte din PPR,Dn32mm,montate cu o panta de 2%.

Pe conductele orizontale, la schimbarea de directie se vor monta piese de curatire cu diametrul corespunzator conductei. De asemeni se vor monta piese de curatire si pe coloanele de canalizare din doua in doua etaje.Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar coloana se prelungeşte şi se montează o piesă de ventilaţie automată cu membrană. Pe coloanele de canalizare si la baza fiecărei coloane se va monta o piesă de curăţire. Deasemenea pe traseul orizontal al colectoarelor de canalizare a clădirii se vor monta piese de curăţire în poziţiile indicate în partea desenată.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanşeitate şi de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Dupa colectarea apelor uzate menajere din cadrul imobilului,acestea vor fi transportate prin intermediul unor retele realizate din tuburi de scurgere,catre reteaua de canalizare exterioara.

Instalaţiile exterioare se vor realiza din ţeavă PVC-KG, iar schimbările de direcţie vor fi realizate numai prin cămine de vizitare, iar racordarea la reteaua publica de canalizare se face prin retea separata fata de cea de scurgere a apelor.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal si de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre exteriorul cladirii.

Dupa colectarea apelor uzate menajere din cadrul imobilului,acestea vor fi transportate prin intermediul unor retele realizate din tuburi de scurgere,catre reteaua de canalizare exterioara.

Coloanele de canalizare menajera vor fi izolate cu vata minerala cu grosimea de 5 cm.

La iesirea din cladire, conductele de canalizare se vor poza in canale tehnice de protectie pana la intrarea in primul camin.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la cladiri se face prin intermediul caminului de vizitare CM.

Racordurile de scurgere exterioare se realizeaza cu conducte din PVC.

Adancimea de pozare a conductelor de canalizare va fi mai mare decat adancimea de inghet din zona. Montarea conductelor de canalizare se face ingropat pe un pat de nisip compactat, avind grosimea minima de 10 cm.

Conductele orizontale se vor monta tinand cont de pantele normate iar pentru interventii in caz de infundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere verticala si orizontala s-au prevazut piese de curatire.

Evacuarea apelor menajere se va face in reteaua stradala de canalizare.

Dupa executarea instalatiilor sanitare interioare se vor efectua probe de presiuni si de etanseitate cu respectarea prevederilor normativului I9/2022 si cu respectarea conditiilor de calitate.

2.5. Instalaţii de canalizare pluviale

Apele meteorice de pe acoperis sunt colectate si transportate prin intermediul jgheaburilor si burlanelor,amplasate pe fatade si descarcare la sol.

2.6. Instalaţii de canalizare exterioara

Solutia proiectata se integreaza in solutia de ansamblu a retelelor de canalizare din zona.

Retelele exterioare de canalizare sunt existente si racordate la conducta publica de canalizare.

Conform STAS 6054/77, adancimea maxima de inghet este de 1,0 m fata de cota terenului natural, CTN.

Pe traseul retelei de canalizare(existente) sunt prevazut camine de vizitare in aliniament si la schimbarile de directie.

2.7.Instalatie panouri solare

Sistemul solar de producere apa calda sanitara propus este compus din trei panouri solare

cu 20 de tuburi vidate,amplasate pe acoperisul cladirii (fatada estica) si orientate corespunzator unui aport solar cat mai indelungat pe parcursul intregii zile si conectate individual la cate un grup de pompare solar.

Asigurarea celor trei sisteme solare este realizata cu cate un vas de expansiune de 50 litri fiecare.

Transferul caldurii de la fiecare din cele trei panouri solare la apa rece ce se vrea incalzita se va face prin intermediul a trei boilere solare de 300 litri fiecare dotate cu doua serpentine, mai exact prin transferul de caldura dintre antigelul din bucla solara presurizata si apa din boiler,prin serpentina acestora.

Exceptand panourile solare,toate celelate utilaje si echipamente se vor monta in spatiul tehnic, dupa cum urmeaza:

- un grup solar de pompare ;
- senzorii de temperatura aferenti ;
- elemente de siguranta : vas de expansiune, supapa de siguranta ;
- robineti de sectionare cu servomotor ;
- regulator electronic de automatizare ;

Aportul de caldura de la panourile solare se realizeaza atunci cand exista o diferenta de temperatura mai mare de 5 °C intre apa din boiler si fluidul caloportor din panouri.

2.8. Instalaţii de stingere incendiu cu hidranti interiori

Toate normativele si standardele la care cele de mai sus fac referire.

De asemenea, instalatiile proiectate trebuie sa corespunda exigentelor de performanta conform - Legea 10/1995 - Legea calitatii în constructii, astfel:

- Asigurarea in permanenta a apei pentru combaterea incendiului la parametrii de presiune si debit impuse de P188/2-2013 si, in acelasi timp respectarea cerintei de calitate obligatorii, exigenta C;

Premisa esentiala a proiectului este de a asigura instalatiile necesare, concomitent cu exigentele obligatorii, adoptând solutii tehnice în urma carora sa rezulte instalatii performante, fiabile si conditii superioare de utilizare, concomitent cu un efort investitional minim.

In conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, art. 4.1 modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori.

Instalatia interioara de stingere cu hidranti interiori va corespunde urmatoarelor cerinte minime :

- debitul specific al unui jet: 2.1 l/s.
- lungimea minima a jetului compact: 6 m
- numarul jeturilor in functiune simultana: 1
- numarul hidrantilor: 8
- debitul de calcul al instalatiei: 1x2,1 = 2,1 l/s
- diametrul de racordare al hidrantilor Dn 50 mm
- timpul minim de functionare: 10 minute
- presiunea necesara pentru functionarea hidrantilor interiori: 2,1 bari la nivelulul hidrantilor - asigurata de la grup de pompare.

H necesar = Hg+ Hu + Hp furtun + Hp liniare conducte + Hp locale conducte

in care:

- Hg = înălţimea geodezica = 9,55 mCA
- Hu = presiunea de utilizare = 22,4 mCA (pentru ajutaj Ø 13mm)
- Hp furtun = pierderi de presiune in furtun
- Hpf = 0,0184 x 20 x 3.0 = 1.1 mCA (furtun tip C in lungime de 20 m)

- Hp liniare conducte = Hp liniare conducte interioare + Hp liniare conducte exterioare = 2.35 mH2O + 3.40 mCA = 5.75 mCA
- Hp locale conducte = Hp locale conducte interioare + Hp locale conducte exterioare = 0.16 mH2O + 0.09 mH2O = 0.25 mCA

H necesar = 9.55 + 22.4 + 1.1 + 5.75 + 0.25 = 39.05 mCA

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori va fi păstrat într-un rezervor de acumulare, din PAFS,cu volumul de 1,5 mc, amplasat în exteriorul cladirii, fiind calculat în conformitate cu cerinţele P118-2/2013, - cu modificările ulterioare, astfel:

$V_{u\,hi}$ = 2.1 l/s x 10 min. x 60 s = 1260 l = 1.26 m^3.

Alimentarea cu apa a rezervorului se face cu o conducta din PEHD,Dn32,PN10 din reteaua existenta.Alimentarea hidrantilor interiori de la rezervor pana la cladire se face cu o conducta din PEHD,Dn63,PN16.

2.9. Instalaţii de stingere incendiu cu hidranti exteriori

Conf. P188/2-2013 modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatie de stingere cu hidranti exteriori stradal.

Hidrantii exteriori sunt existenti.

Debitul si preiunea necesare functionarii hidrantilor exteriori si necesarul de apa sunt asigurate din reteaua publica de alimentare cu apa din strada Domneasca.

Materiale utilizate

a). Conducte

- Ţevi din polietilena de inalta densitate(PEID) la conductele exterioare de alimentare cu apa
- Ţevi Polipropilena cu insertie de alumniu în distribuţie interioara şi legături la obiectele sanitare pentru conductele de alimentare cu apă rece şi apă caldă. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apă se vor face cu racorduri metalice flexibile de 1/2";
- Conducte din polipropilenă în distribuţie şi legături la obiectele sanitare pentru ape uzate menajere;
- Conducte din PVC-KG pentru canalizarea exterioară ;

b). Armături

- Robinet cu sertar pană şi mufe pe racordul general;
- Robinet cu ventil de colţ Ø 1/2", pe racordul la rezervorul de spălare a vasului closet ;
- Robinet de serviciu, în centrala termică;
- Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj şi secţionare) de 1/2 " cu bilă şi pârghie de acţionare.
- Baterie amestecătoare din alamă nichelată pentru lavoar;

c). Accesorii pentru obiecte sanitare

- Pentru lavoar: etajeră porţelan, port-prosop din alamă nichelată, oglindă semicristal, sifon de alamă nichelată Dn32mm, ventil din alamă de scurgere Ø 1", baterie monocomandă ;
- Pentru vas closet : ramă cu capac din bachelită, porthârtie din porţelan.

d). Izolaţii şi elemente de etanşare

- protecţii termice şi anticondens, la conductele de apă cu material izolator;
- garnituri elastice la brăţările de susţinere pentru conducte :
- vată minerală sau frânghie gudronată la trecerea conductelor prin pereţi sau planşee.

Montaj

a). Conducte

Pozarea conductelor se face in montaj ingropat, iar acolo unde acest lucru nu este posibil, pozarea se va face in montaj aparent, cu mascare corespunzatoare. Toate conductele se vor izola termic, cu tuburi din polietilena expandata, corespunzatoare fiecarui diametru.

Conductele de apă şi canalizare, atât pe traseele orizontale cât şi pe cele verticale vor fi susţinute prin brăţări/cleme metalice, dupa caz. Prinderea brăţărilor de elementele de constructie (planşee, stâlpi, grinzi, etc.) se va face prin dibluri de plastic şi holtşuruburi.

Porţiunile orizontale ale conductelor de alimentare cu apă se vor monta cu pantă de 0.02, în sens contrar sensului de curgere, în ipoteza golirii instalaţiei.

Pentru intervenţie în caz de înfundare a conductelor de canalizare s-au prevăzut piese de curăţire.

Legaturile la obiectele sanitare vor fi realizate din racorduri flexibile, având diametrele de ½" în cazul tuturor racordurilor la coloane obiectelor sanitare mai putin vasul de closet. Diametrele acestor racorduri sunt dictate de standardele de diametrele standard ale obiectelor sanitare. Pe aceste racorduri pentru separarea de coloana a respectivelor obiecte sanitare se prevad ca si în cazul coloanelor relativ la reteaua de distributie robinete cu ventil drept. În cazul vasului de closet separarea este realizata prin intermediul unui robinet cu coltar drept având diametrul racordului.În scopul minimizarii pierderilor de caldura se prevad în cazul coloanelor de distributie si al racordurilor izolatii din polietilena expandata.

Conductele de apă rece şi caldă orizontale se vor monta cu panta de 3 ‰ către punctul de intrare în clădire.

Presiunile de utilizare necesare in instalatiile de apa rece si calda sunt cuprinse intre 1.5-3 bar.

Vitezele economice vor fi cele precizate in STAS 1478/90 tabel 13 pentru fiecare diametru de conducta in parte, dar nu va depasi 2 m/s.

- racorduri la obiecte sanitare : < 1 m/sec

In cazul in care va fi nevoie de limitarea presiunii de utilizare la 3.5 bar, racordurile de apa vor fi prevazute cu reductoare de presiune.

Locurile de trecere a conductelor de canalizare prin pereţi şi planşee trebuie umplute cu mortar de ciment, iar ţevile vor fi protejate cu material hidroizolant.

Trecerile conductelor prin pereţi se vor proteja cu tuburi metalice de protecţie şi se vor izola.

b). Obiecte sanitare şi aparate

Montajul obiectelor sanitare se va face în poziţiile din planurile funcţionale şi la cotele prevăzute în STAS 1504-85.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

In executie vor fi respectate prevederile din « Regulamentul pentru protectia si igiena muncii in constructii » - aprobat de M.L.P.A.T. si publicate in Buletinul Constructiilor nr. 5-6-7-8/93 in special capitolele referitoare la lucrarile de alimentare cu apa si de canalizare.

Raspunzator de respectarea Normelor de Protectia Muncii este conducatorul punctului de lucru. Acesta va instrui personalul din subordine la inceperea lucrarilor si saptamanal si va consemna masurile specifice operatiilor de executat, in fisele individuale.

Pesonalul muncitor va purta echipamentul individual de protectie pe toata durata lucrului, nu va executa alte lucrari decat cele pentru care este angajat si nu va parasi locul de munca fara aprobare.

Daca pe timpul executiei vor apare alte reglementari sau completari ale celor existente, constructorul are obligatia respectarii a acelor prevederi care se refera si la lucrarile de alimentare cu apa si canalizare.

INDEPLINIREA CERINTELOR ESENTIALE DE CALITATE

In domeniul instalatiilor pentru constructii, cerintele esentiale definite prin Legea nr. 10/1995 sunt:

a) Rezistenta mecanica si stabilitate

Armaturile nu trebuie sa prezinte deformatii permanente si nici scapari de apa la valoarea maxima a cuplului exercitat de 3 ori asupra capetelor de manevra ale armaturii (valoarea cuplului: C = 4 Nm).

Dupa efectuarea numarului de cicluri stabilit pentru fiecare incercare, armaturile trebuie sa satisfaca conditiile privind:

- rezistenta la presiune hidraulica si etanseitate;
- sa nu prezinte deteriorari;
- sa nu prezinte uzura.

Nu sunt admise defecte de turnare.

Durata de viata a obiectelor sanitare va fi prevazuta de fiecare producator pentru fiecare tip de obiect sanitar. Asigurarea duratei de viata a obiectelor sanitare din fonta, se realizeaza prin aplicarea pe suprafetele interioare si exterioare a unor protectii contra coroziunii (grund de miniu de plumb).

b) Siguranta in exploatare

Suprafetele obiectelor sanitare accesibile ocupantilor trebuie sa fie fara muchii si colturi taioase, bavuri ascutite etc.

Asigurarea posibilitatii de golire a obiectelor sanitare: prevederea dispozitivelor de preaplin cu dimensiuni si forme corespunzatoare.

Respectarea modului de fixare in elementele de constructii: fixarea obiectelor sanitare se va face conform normativelor de utilizare pentru fiecare tip de obiect in parte si precizata in caietul de sarcini al producatorului.

Asigurarea etanseitatii: capacitatea de a corespunde la verificarea privind alimentarea cu apa si scurgerea apei din obiectul sanitar la instalatia de canalizare la care se racordeaza.

Obiectele sanitare trebuie sa indeplineasca toate caracteristicile (dimensiuni, tolerante, conditii de calitate si functionalitate, etc.) prevazute in standardele respective.

Suprafata interioara a sifoanelor de scurgere trebuie sa fie neteda, fara bavuri sau proeminente susceptibile de a retine deseuri care sa provoace blocaje. Se prefera armaturile de scurgere din materiale plastice.

Evitarea emanatiilor de mirosuri provenite din reteaua de evacuare a apelor uzate: realizarea unor sifoane cu garda hidraulica corespunzatoare pentru diferite obiecte sanitare, mentinerea in exploatare a inaltimii respective (min. 50 mm) pentru protectia contra scaparilor de gaze in cladiri, din reteaua de evacuare a apelor uzate.

Sifoanele au prevazut un capac care se demonteaza pentru curatirea si desfundarea sifonului.

Asigurarea etanseitatii ventilelor de scurgere: scurgerile de apa pe langa dopurile ventilelor de scurgere nu trebuie sa depaseasca 1 l/h.

Asigurarea etanseitatii la scurgerea apei prin sifonul de scurgere: la incercarea de etanseitate la presiune, care se realizeaza la presiunea de 1 m H2O timp de 20 secunde nu trebuie sa apara scurgeri de apa.

Asigurarea etanseitatii intre corpul sifonului si suprafata de contact a obiectului sanitar: se realizeaza prin intermediul unor garnituri de cauciuc ale piulitei de racordare la ventilul de scurgere.

c) Securitate la incendiu

Limita de rezistenta la foc a armaturilor de scurgere din materiale plastice trebuie sa corespunda conditiilor de inflamabilitate si ardere prevazut in normele pentru materialele plastice respective.

d) Igiena, sanatate si mediu

Armaturi pentru alimentarea cu apa a obiectivelor sanitare

Stratul de protectie interioara nu trebuie sa fie solubil in apa si sa nu transmita apei gust sau miros. Materialele de realizare a armaturilor trebuie sa nu fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar.

Se recomanda utilizarea materialelor de executie a armaturilor care in contact cu apa nu o contamineaza: alama, fonta emailata, otel inox, materialele plastice.

Se vor utiliza materiale care in contact cu apa nu contamineaza apa potabila: fonta emailata, faianta, portelanul sanitar, materiale plastice, inoxul. Materialele utilizate trebuie sa fie avizate din punct de vedere sanitar.

Evitarea emanatiilor de mirosuri provenite de la obiectele sanitare (vase WC): realizarea unor sifoane la vasele de WC cu garda hidraulica cu inaltimea corespunzatoare care sa impiedice scaparile de gaze nocive din incapere.

Materialele din care se executa armaturile de scurgere nu trebuie sa fie radioactive.

e) Economie de energie si izolare termica

Realizarea la presiuni minime de utilizare a debitelor de apa rece si calda, conform STAS 1478. Armaturile trebuie sa permita un reglaj cantitativ economic al debitului de apa conform unor curbe de reglaj debit-presiune corespunzatoare fiecarui tip de armaturi care trebuie precizate in prospecte sau cataloage.

f) Protectia impotriva zgomotului

Se impune asigurarea caracteristicilor functionale, debit-presiune a armaturii. Armaturile trebuie astfel concepute si construite incat zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin ele, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre incaperile adiacente, prin fundatie sau prin conductele de transport sa nu dauneze sanatatii si nici sa nu impiedice repaosul sau lucrul in conditii acceptabile. Valorile admisibile ale nivelului de zgomot emise de armaturile de alimentare cu apa a obiectelor sanitare din cladiri de locuit sunt: 35 dB (conform STAS 10968, Anexa 2).

Armaturile de scurgere din materiale plastice atenueaza atat aparitia cat si transmiterea zgomotului si vibratiilor.

3. Probarea instalatiilor

Conducte de apă rece si caldă de consum

Se vor executa probe si verificari pentru conducte de apă rece si caldă de consum pe timpul executiei si la terminarea lucrarilor conform I9-2022 art.19 astfel:

Conductele de apa rece si calda de consum sunt supuse la urmatoarele probe:

- proba de etanseitate la presiune la rece;
- proba de etanseitate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda si a celor de circulatie;
- proba de functionare la apa rece si cald;

Proba de etanseitate la presiune la rece, ca si proba de etanseitate si rezistenta la cald se efectueaza înainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, extremitătile conductelor fiind obturate cu flanse oarbe sau dopuri.

Presiunea de încercare la etanseitate si rezistenta la cald la conductele de apa rece si calda este egala cu 1,5 x presiunea de regim, indicata în proiect pentru instalatia respectiva de alimentare cu apa, dar nu mai mica de 6 bar.

Conductele se mentin sub presiune timpul necesar verificarii tuturor traseelor si îmbinarilor, dar nu mai putin de 20 de minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite scaderea presiunii.

Presiunea în conducte se realizeaza cu o pompa de încercari hidraulice care se amplaseaza în punctul cel mai de jos al conductelor si se citeste pe un manometru montat pe pompa.

Proba de functionare la apa rece si calda se efectueaza dupa montarea armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum si cu conductele sub presiunea hidraulica de regim. Se verifica, prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare, daca apa ajunge, la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Conducte de canalizare

Conductele interioare de canalizare se supun la urmãtoarele probe:

- proba de etanseitate;
- proba de functionare.

Proba de etanseitate se efectuează prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de îmbinare.

Conductele prevãzute cu elemente de mascare se probează pe parcursul lucrarii, înainte de închiderea lor după care se încheie procese verbale pentru lucrări ascunse.

Proba de etanseitate se face prin umplerea cu apã a conductelor astfel:

- conducte de canalizare a apelor meteorice pe toată înaltimea clădirii;
- conducte de canalizare a apelor menajere, pânã la nivelul de refulare prin sifoanele de pardosealã sau prin obiectele sanitare.

Proba de functionare se face prin alimentarea cu apã a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si prin verificarea conditiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de functionare se verificã pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curãtire, conform precizãrilor din proiect si din prezentul normativ.

La verificarea de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere.

Executarea instalatiilor sanitare se va face cu respectarea prevederilor Normativului I9/2022.

Receptia lucrarilor se va face in conformitate cu I9/2015, Legea 10/1995 si C56/93.

4. Prescriptii tehnice de baza

La intocmirea prezentei documentatii s-a tinut cont de prevederile:

- STAS 1478/90 Alimentare cu apa la constructii civile si industriale-prescriptii de proiectare;
- STAS 1795/89-Canalizari interioare;
- STAS 1846, STAS –3051 Canalizari interioare, proiectare, executie;
- I9/2022-Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- ISO /TR 7474 –Tevi si accesorii din polietilena de inalta densitate;
- DIN8075 –Tevi PEID-Cerinte generale de calitate;
- UNI 76611 +FA 1-Tuburi din PE inalta densitate pentru conducte sub presiune, tipuri, dimensiuni, accesorii;
- C142-Instructiuni termice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de instalatii;
- C56/2002-Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de instalatii CAIET III si VII.

D. LUCRARI DE INSTALATII TERMICE

1. Generalitati

Prezenta documentatie trateaza la nivel de D.A.L.I. instalatiile sanitare aferente cladirii studiate, cu destinatia de camin studentesc,corp G, cu regimul de inaltime S+P+4E.

Se menţionează că orice neconcordanţă care poate să apară între soluţiile tehnice din proiect şi situaţia din teren, trebuie semnalată proiectantului pentru soluţionare.

În conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, modificată cu Legea nr. 123/2007, proiectarea şi executarea lucrărilor pentru instalaţiile termice se face cu respectarea cerinţelor esenţiale privind:

- rezistenţa mecanica şi stabilitatea;
- securitatea la incendiu;
- igiena, sănătatea, mediu;
- siguranţa în exploatare;
- protecţia împotriva zgomotului;
- economia de energie şi izolarea termică.

La alegerea soluţiilor tehnice s-a ţinut cont de caracteristicile construcţiei, de destinaţia construcţiei şi a încăperilor şi de condiţiile de mediu.

La elaborarea prezentului proiect s-a utilizat proiectul pe partea de arhitectură şi planul de situaţie cu amplasarea construcţiei.

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va monta numai echipamente care îndeplinesc aceleaşi funcţiuni şi au aceleaşi caracteristici tehnice cu cele indicate în proiect, omologate şi agrementate tehnic conform Legii 10/1995 cu modificările din Legea 123/2007 privind calitatea în construcţii şi certificate conform Legii privind securitatea şi sănătatea în muncă – 319/2006.

2. SITUAŢIA PROPUSA

Necesarul de energie termică pentru încălzire s-a calculat conform SR 1907/1-97, SR 1907/2-97, STAS 6472/3-89, normativ C107/1 – 97, I13 – 2015

Temperatura exterioara de calcul, conform SR1907/1-97 este de -18°C, corespunzator zonei climatice III.

Temperaturile interioare de calcul in functie de destinatia incaperilor, conform SR 1907/2-1997 astfel:

- Birou administrator,sala de studiu,camera femeie de serviciu: +20°C
- Camere: +20°C
- G.S.: +22°C;
- Holuri,spatii depozitare,bucatarii: +18°C
- Windfang: +12°C

Zona eoliana III, cu amplasament in localitate, conform SR 1907/1-97.

Viteza de calcul a vantului :V = 4,0 m/s, conform SR 1907/1-97.

Asigurarea parametrilor presiune şi temperatură a apei necesare funcţionării instalaţiilor in cladire, enumerate mai sus ,se vor realiza cu ajutorul unor centrale termice existente.

Instalatia de incalzire

Se va prevedea o instalaţie de încălzire cu apă caldă pentru asigurarea, atat în anotimpul racoros cat si in cel racoros, a temperaturilor interioare conform SR 1907/2-97 .

Instalaţia de încălzire este compusă din central termice existente),ventiloconvectoare pentru montare la perete,radiatoare din otel tip PKKP si port prosop ,echipate cu robinete cu termostatate pe tur si robineti de inchidere pe retur. Radiatoarele au de la producator pevazute aerisitoare manuale nemontate.

Asigurarea parametrilor presiune şi temperatură a apei necesare funcţionării instalaţiilor in cladire, enumerate mai sus ,se vor realiza cu ajutorul unor centrale termice existente.

Sistemul de distributie ales este cel cu distributie prin intermediul unor distribuitoare/colectoare.

Conductele de distribuţie de la punctul de producere a energiei termice si pana la distribuitoare/
colectoare vor fi din PPR-Al ,izolate cu elastomer de 9 mm si montate aparent la nivelul planseului subsolului.

Conductele de distribuţie de la distribuitoare/colectoare pana la corpurile de incalzire (ventiloconvectoare ,radiatoare tip PKKP si portprosop) vor fi din PE-Xa ,izolate cu elastomer de 9 mm si ingropate in sapa.

Pe fiecare palier al cladirii vor fi patru distribuitoare/colectoare complet echipate.

Pentru creşterea gradului de confort a spaţiilor încălzite şi gestionarea economică a energiei termice se propun următoarele:

- reglarea termică a instalaţiei se va face local prin intermediul robinetelor montate pe fiecare radiator si ventiloconvector;
- golirea instalaţiei în perioadele de întrerupere îndelungată a funcţionării instalatiei se va realiza prin intermediul robineţilor cu dop şi portfurtun montaţi în punctele de cotă minimă;
- în instalaţia de încălzire se vor monta robinete de aerisire - dezaerator manuali 1/2", pentru fiecare corp de încălzire, excepţie făcând ultimile radiatoare de pe traseu, la care se vor monta robinete de aerisire - dezaerator automaţi 1/2";
- dilatările conductelor instalaţiei de încălzire s-au prevăzut a fi preluate în mod natural prin schimbările de direcţie;
- la amplasarea corpurilor de încălzire s-a urmărit obţinerea unei eficienţe termice maxime prin poziţionarea la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafeţelor reci;
- la alegerea corpurilor de încălzire s-au avut în vedere următoarele criterii specifice:

Estetica;
Performanţa termică;
Preţul;
Durabilitatea;
Rezistenţa la şocuri şi lovituri;
Compatibilitatea corpurilor de încălzire cu alte materiale din instalaţie;
Posibilităţile de igenizare;
Uşurinţa montării etc.

- instalarea unui echipament de automatizare si control al temperaturilor ambientale.

Instalatia de distributie

Instalaţia de încălzire din cladire este propusă a se realiza cu conducte din PPR-Al, izolate cu elastomer de 9 mm ,montate aparent in subsolul cladirii si PE-Xa ,izolate cu elastomer de 9 mm si ingropate in sapa la parter si cele trei etaje.

Corpurile de incalzire folosite, pentru incalzire, sunt de tip static, panouri radiante, din tabla de otel, tip PKKP si port prosop, sau similar, racordate in diagonala, echipate cu robinete incalzire tur, reglaj retur, 1/2", dezaerator manual.

Ventiloconvectoarele carcasate, model vertical pentru montare la perete; avand in componenta sa: baterie de incalzire,racire, filtru de aer , ventilator centrifugal cu trei trepte de viteza; cu urmatoarele caracteristici:

- debit de aer : 190/315/470 mc/h;
- capacitate de racire sensibila: 0.67 / 1.41 / 1.99 kW ;
- capacitate de incalzire: 1.52 / 2.10 / 2.90 kW , temperatura interioara aer +21°C;
- disponibil de presiune:50Pa;
- Putere electrica 25W; 230/50/1.

Accesorii obligatorii: , tavita de condens, pompa de condens,racorduri flexibile pe aer si agent, interfata de comunicare cu sistemul centralizat de comanda si control al temperaturii interioare, filtru de aer, fonoizolatie.

Distribuitoare/colectoare sunt confectionate din otel.

Pompele sunt de tip compact cu montare pe conducta de clasa energetica A cu convertizor de frecventa. Caracteristicile tehnice ale electropompelor sunt prezentate in cadrul fiselor tehnice.

Asigurarea instalatiei este realizata cu un vas de expansiune de 200 litri.

La trecerile prin pereţi se vor realiza protecţii din conductă de PEHD sau otel.

La trecerile prin perete se vor executa lire pentru dilatare astfel incat sa nu existe tensiuni periculoase in elementele de imbinare ale conductelor cat si in conducta in sine.

Pe fiecare ramura cu distributie inferioara se va asigura cel putin un robinet pentru golirea instalatiei.

La trecerile prin dreptul usilor conductele se vor proteja si izola si se vor ingropa in pardoseala astfel incat sa nu existe pericolul deteriorarii lor.

Ventilatie spatii

Rolul unei instalatii de ventilatie este de a stabili sau de a mentine conditii de temperatura, umiditate, continut de praf si produse gazoase, compatibile cu un anumit grad de confort, in prezenta diverselor aporturi exterioare, respectand nivelul de zgomot si de viteza de deplasare a aerului compatibile cu acest confort.

Conform I5-2010 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare, circulatia aerului trebuie sa se realizeze prin introducerea aerului in incaperile principale (camere, dormitoare) si extragerea (evacuarea) in incaperile de serviciu (bucatarii, grupuri sanitare).

Pentru evacuarea aerului in incaperile de serviciu (grupuri sanitare) s-au prevazut guri de evacuare mecanica a aerului si conducte verticale cu tiraj fortat.

Extragerea aerului viciat se va realiza prin utilizarea ventilatoarelor axiale dotate cu clapete de sens si racord Ø100mm. Ventilatoarele vor fi actionate de intrerupatorul corpului de iluminat aferent grupului sanitar, iar oprirea acestuia se va face prin temporizare.

Coloanele verticale sunt realizate din conducte PVC,Dn 125 mm si sunt montate paralel coloanelor de canalizare menajera acolo unde este necesara ventilatia.Coloanele verticale sunt considerate coloane principale,iar coloanele de racord sunt realizare din conducte PVC,Dn100m.

Evacuarea aerului viciat se va realiza la un metru deasupra partii finite de la nivelul podului prin utilizarea grilelor de evacuare cu aparatoare de ploaie si plasa antiinsecte.

Ventilatia celorlalte spatii din cladire se realizeaza natural organizat prin golurile practicate in fatadele cladirii.

Instalația de ventilare cu recuperare de caldura

Se va monta un sistem individual de ventilatie cu recuperare de caldura.Sistemul elimina din incapere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum si asigura admisia de aer proaspat si curat din exterior. Totodata fluxul de aer admis si evacuat trece prin canale diferite si nu se amesteca.In timpul ventilatiei, prin schimbatorul de cupru se produce transferul de caldura, care de fapt si asigura eficienta energetica a sistemului in orice anotimp.

In salile de clasa,cancelarie,birouri tratarea aerului necesar climatizarii, se va realiza descentralizat prin intermediul unei unitati de recuperare de caldura montata in peretii exteriori pentru fiecare spatiu in parte.

Se vor monta un numar de 120 de sisteme individuale de ventilatie cu recuperare de caldura.

Caracteristici tehnice unitate de recuperare de caldura:

Debit de aer	300 mc/h - 1000 mc/h
Tensiune de alimentare la 50 Hz	230 V
Putere electrica ventilator	1 x 12 W
Sistem prindere	Complet echipat

Functionarea unitatii de recuperare de caldura este prevazuta in regim automat functie de parametrii prescrisi si masurati pentru aerul tratat.

BREVIAR DE CALCUL

Necesarul de căldură s-a calculat conform SR 1907 în vigoare pentru următoarele ipoteze:

- localitate Loc.Galati,Jud.Galati
- zona de temperaturi exterioare III te = -18° C
- zona eoliana II v =7,00 m / s

Rezistenta termica specifica R0 [m2 k / w] şi coeficientul de masivitate termica m au fost calculaţi conform Normativ C 107/3 – 97 pentru fiecare structură prevăzută de arhitect.

- perete exterior R = 1.98 m2K/W; m = 1,1
- acoperiş R = 5.34 m2K/W; m = 1,2
- placa pe sol R = 4.78 m2K/W; m = 1,2
- tâmplărie exterioară R = 0. 85 m2K/W;m = 1,2

Instalaţia de racire

Se va prevedea o instalaţie de racire cu apă pentru asigurarea, în anotimpul calduros, a temperaturilor interioare conform SR 1907/2-97.

Instalatia de racire este formata dintr-un chliller cu capacitatea de 120kW,montat in exteriorul cladirii,pe o platfotrma betonata si ventiloconvectoare,care au dublu rol, de racire pe perioada calda a anului si de incalzire pe perioada rece a anului.

Distributia de conducte pentru racire este comuna cu distributia de conducte pentru incalzire.

Pentru racirea aerului din spatiile cladirii ventiloconvectoarele vor functiona in tandem cu chillerul,iar pentru incalzirea aerului din spatiile cladirii vor functiona in tandem cu centralele termice existente.

Caracteristici principale chiller:

- Structura autoportanta realizata din tabla zincata cu protectie suplimentara obtinuta prin acoperirea cu pulberi de poliester; panouri usor demontabile ce permit accesul facil pentru operatiunile de intretinere si reparatie.
- Compresoare cu vizor pentru nivelul uleiului, protectie termica incorporata si dotat cu rezistenta carter.
- Evaporator in placi de inox, in interiorul tancului de acumulare.
- Tabloul electric al **chillerului** include un intrerupator general cu dispozitiv de blocare a usii, sigurante sau intreruptoare magnetotermice, protectie la suprasarcina pentru compresoare si termocontacte pentru ventilatoare, relee de interfata, terminale eletrice pentru conexiunile externe.
- Circuit frigorific realizat din tevi de cupru, incluzand ventil de expansiune termostatic cu egalizare externa, ventil de expasiune electronic, electroventil pe linia de lichid, filtru dryer, indicator nivel si umiditate, presostat de inalta si de joasa, supapa de siguranta.
- Sigurante magnetotermice.
- Insonorizare compresoare.
- Recuperator partial de caldura.
- Recuperator total de caldura.
- Manometre inalta/joasa presiune.
- Interfata electronica.
- Grila pentru protectie baterie.
- Antivibranti din cauciuc.

Chillerele pot fi considerate drept sisteme de aclimatizare, in care un lichid extrage caldura cu ajutorul unui agent frigorific, urmand ca ulterior lichidul incalzit in timpul procesului de transfer sa se intoarca in circuitul chillerului.Principiul de functionare al unui chiller sta la baza compresiei si a

modificarii starii agentului frigorific lichid - gaz - lichid, procese care se deruleaza in prezenta schimbarii de presiune si temperatura. In forma lichida, agentul frigorific continua circulatia in ciclul de refrigerare.Pentru ca toate aceste etape sa fie duse la bun sfarsit, racirea va incepe cu un gaz de presiune joasa, faza care are loc la nivelul evaporizatorului.

Îndeplinirea cerintelor esenţiale de calitate

În domeniul instalaţiilor pentru construcţii, cerinţele esenţiale definite prin Legea nr. 10/1995 sunt:

a) Rezistenţă şi stabilitate

Corpuri de încălzire

Materialele folosite la soluţiile constructive adoptate, sunt alese astfel încât să nu se producă deformări permanente sau alte deteriorări ale elementelor componente. Ele trebuie să reziste

Asamblările prin sudură trebuie să fie de bună calitate şi să nu prezinte discontinuităţi. Grundul şi vopseaua folosite trebuie să reziste la temperatura de 150^0C. Garniturile de etanşare între elemente trebuie să fie omologate în acest scop.

Robinete de reglaj

În cazul robinetelor de reglaj valorile abaterilor limită trebuiesc să fie în concordanţă cu STAS 2553. Valoarea presiunii hidraulice de încercare este de 1.5 x Pregim.

Armăturile nu trebuie să prezinte deformaţii permanente şi nici scăpări de apă la valoarea maximă a cuplului exercitat de 3 ori, asupra capetelor de manevră ale armăturii (valoarea cuplului: C = 5 Nm).

Piesele turnate, forjate, matriţate sau sudate trebuie să fie fără defecte – goluri, crăpături, fisuri, stratificări, incluziuni nemetalice etc.

Suprafeţele interioare şi exterioare ale armăturilor trebuie protejate anticorosiv cu materiale care trebuie să reziste la solicitările mecanice, termice şi chimice la care vor fi supuse şi să nu modifice proprietăţile fizico-chimice ale fluidului vehiculat.

b) Siguranţă în exploatare

Corpuri de încălzire

Prin construcţie şi montaj se va asigura uşurinţa de intervenţie pentru manevre, control, înlocuire, elementele componente, întreţinere. Se va avea în vederea o concepţie elastică de realizare a corpurilor de încălzire asigurându-se posibilitatea de modificare facilă a numărului de elemenţi.

Racordarea corpurilor la instalaţie se face astfel încât circulaţia agentului termic să se facă de sus în jos şi în diagonală.

Amplasarea corpurilor de incalzire se va face la partea inferioara a încaperilor, sub ferestre pentru obtinerea unei eficiente termice maxime.

Conductele instalaţiilor interioare de încălzire se vor monta cu panta astfel încât să se asigure golirea şi dezaerisirea centralizată a instalaţiei printr-un număr minim de armături. Panta normală a conductelor instalaţiei interioare de încălzire cu apă este de 3 $^0/_{00}$, dar în zone în care nu se poate realiza aceasta, se poate admite o pantă de 2 $^0/_{00}$;

După ambalare suprafeţele de etanşare în contact trebuie să fie centrate una faţă de cealaltă, abaterea admisibilă fiind de maxim 1 mm. În jurul fiecărui orificiu de asamblare, elementele de radiator turnate trebuie să aibă o suprafaţă inelară plană de etanşare, a cărei lăţime trrebuie să fie de minimum 5 mm.

Asamblările nedemontabile, cele demontabile şi garniturile aferente acestora trebuie să asigure etanşeitatea circuitelor de fluid în condiţii nomale de funcţionare a corpului de încălzire. Corpul de încălzire trebuie să reziste, fără a suferi deformaţii permanente sau pierderi de etanşeitate, la o presiune de probă a cărei valoare se stabileşte în funcţie de presiunea maximă de utilizare declarată de constructor. Presiunea de probă nu poate fi mai mică de 600 kPa (bar. Proba se face timp de 10 minute cu apă rece şi curată. Prin concepţie şi construcţie se va urmări calitatea suprafeţelor

accesibile pentru asigurarea confortului mecanic la atingere, precum şi manevrabilitatea organelor de comandă. Astfel suprafeţele de radiator trebuie să fie netede fără bavuri, proeminenţe sau muchii ascuţite.

Robinete de reglaj

Asigurarea securităţii utilizatorilor faţă de eventualele răniri, arsuri, etc. la contactul cu suprafeţele accesibile ale armăturilor, prin limitarea temperaturii maxime a părţilor calde: valorile limită ale temperaturii părţilor calde: 45° C.

Componentele mobile ale armăturilor trebuie să fie astfel executate încât să aibă o funcţionare liniară şi uşoară. Forma organului de manevră trebuie să permită o priză bună a piesei fără a fi necesară o forţă suplimentară în acţiune.

Nu sunt admise defecte de turnare.

Materialul din care se execută garnitura ventilului de la capetele pentru armături trebuie să reziste la acţiunea apei fierbinţi la temperatura de fierbere. Pentru etanşeitatea la presiune hidraulică, ventilele robinetelor aflate în poziţia închis trebuie să asigure etanşeitatea în condiţiile de încercare, la presiune hidraulică: presiunea de încercarea de 1.5 x P regim dar nu mai mică de 600 kPa (6bar).

Clasa de calitate a suprafeţelor exterioare este specificată în standardele de dimensiuni sau documentaţia tehnică a produsului.

c) Securitate la incendiu

Corpuri de încălzire

La montarea corpurilor de încălzire se vor respecta instrucţiunile normativului I 13 în ceea ce priveşte distanţele minime dintre acestea şi elementele de construcţie sau între acestea şi masca nişei în care sunt montate (dacă este cazul), faţă de pardoseală circa 12cm, faţă de perete circa 3 cm – 5 cm. Distanţa minimă între conductele paralele neizolate sau între suprafeţele termoizolaţiilor sau între conducte şi suprafeţe finite ale elementelor de construcţii adiacente este de 3 cm. Distanţele între suporturile conductelor în funcţie de diametru vor respecta prevederile Normativului I13/2015 .

În ceea ce priveşte distanţele minime dintre corpurile de încălzire şi elementele instalaţiei electrice se vor respecta prevederile normativului I 7. În ceea ce priveşte distanţele minime dintre corpurile de încălzire şi elementele instalaţiei de gaze naturale se vor respecta prevederile normativului I 6.

Observaţie: Corpul de încălzire propriu-zis este realizat din materiale incombustibile: otel.

Robinete de reglaj

Observaţie: Armăturile propriu-zise sunt incombustibile. În cazul în care roata de manevră este din material plastic acesta se poate asimila ca fiind din clasa C1 de combustibilitate.

d) Igienă, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului

Corpuri de încălzire

Corpul de încălzire nu trebuie să prezinte nici un fel de pericol pentru sănătatea oamenilor şi nici să nu se constituie un factor de poluare a mediului ambiant. Nici una din componentele materialelor din care este construit corpul de încălzire sau accesoriile sale nu trebuie să fie radioactive sau toxice.

Construcţia şi montarea corpurilor de încălzire este astfel realizată încât să se asigure posibilităţi de curăţire şi întreţinere uşoară. Se vor lua măsuri de curăţire a corpurilor de încălzire de către utilizator. În cazul amplasării acestora în încăperi cu mult praf în suspensie în aer, avându-se în vedere că depunerea şi calcifierea acestora pe suprafaţa încălzitoare este însoţită de degajări de noxe şi mirosuri neplăcute. Se vor lua măsuri de umidificare a aerului interior, dacă umiditatea relativă a acestuia scade sub valorile prescrise (cca.30%).

Robinete de reglaj

Stratul de protecţie interioară nu trebuie să fie solubil în apă şi trebuie să nu transmită apei nici un gust sau miros. Materialele utilizate nu trebuie să fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar.

Contaminarea cu substanţe nocive (toxice) a apei provine din contactul cu pereţii armăturilor. De aceea se recomandă execuţia armăturilor din materiale care în contact cu apa nu schimbă calitatea acesteia: alamă, fontă emailată, oţel.

e) Izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie

Corpuri de încălzire

Materialele şi procedeele de execuţie şi prindere ale elementelor componente ale corpurilor de încălzire trebuie astfel conceput încât punerea lor în practică să necesite un consum de energie înglobată cât mai mic, în paralel cu respectarea parametrilor calitativi şi cantitativi impuşi (rezistenţă mecanică şi transfer scontat).

Trecerea agentului termic prin corpul de încălzire presupune un consum de energie pentru pomparea fluidului care trebuie să fie cât mai redusă. Prin concepţia realizării circulaţiei agentului termic în interiorul corpului de încălzire, se va limita rezistenţa locală pe care acesta o introduce în circuit. Un coeficient de rezistenţă locală de 2,5-3 este considerat ca economic. Se recomandă utilizarea robineţilor de radiator cu dublu reglaj pentru reglarea convenabilă a debitului de agent termic în funcţie de necesităţi.

Prin montarea unui ventil de dezaerisire, trebuie evitată formarea pungilor de aer. În cazul unui conţinut ridicat de suspensii în agentul termic folosit, se impune curăţarea periodică a corpului de încălzire. Fantele măştii (dacă este cazul trebuie să fie libere neastupate cu impurităţi, nedeformate, neprinse accidental prin suduri.

Robinete de reglaj

Realizarea la presiunile minime de utilizare a debitelor specifice de apă rece şi caldă conform STAS 1478. Armăturile trebuie să permită un reglaj cantitativ economic al debitului de apă, conform unor curbe de regalj debit-presiune corespunzătoare fiecărui tip de armături, precizat în prospecte sau cataloage.

f) Protecţia împotriva zgomotului

Corpuri de încălzire

Corpul de încălzire trebuie astfel conceput şi construit încât zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundaţie sau prin conductele de transport să nu dăuneze sănătăţii şi nici să nu împiedice repaosul sau lucrul în condiţii acceptabile.

Robinete de reglaj

Se impune asigurarea caracteristicii funcţionale debit-presiune a armăturii.

Armăturile trebuie astfel concepute şi construite încât zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundaţie sau prin conductele de transport să nu dăuneze sănătăţii şi nici să nu împiedice repaosul sau lucrul în condiţii acceptabile.

Nivelul de zgomot în funcţionare nu trebuie să depăşească cu mai mult de 5 dB nivelul care se obţine când instalaţia nu funcţionează în cazul armăturilor de reglaj şi 35 dB în cazul celorlalte tipuri de armături.

Instructiuni de exploatare si intretinere

Pentru mentinerea instalatiilor in permanenta stare de functionare, in conditiile unei exploatari in deplina securitate se vor respecta prevederile:

Normativul pentru exploatarea instalatiilor de incalzire centrala indicativ I13/2015;

Precizarile facute de firmele producatoare/furnizoare a echipamentelor si materialelor, precizari consemnate in cartile tehnice livrate beneficiarului impreuna cu furnitura.

Suplimentar se vor avea in vedere si urmatoarele:

- instalatia se va mentine permanent plina cu apa si sub presiune pentru evitarea corodarii;
- periodic se vor manevra robinetele de izolare pentru a impiedica blocarea lor;
- se va verifica etanseitatea instalatiei eliminandu-se pe loc orice pierdere de fluid;
- pentru perioada postgarantie se recomanda proprietarului incheierea de contracte de service pentru intretinerea echipamentelor;
-contractele se vor incheia numai cu firme autorizate pentru executarea acestor lucrari;

Prezentele instructiuni nu sunt limitative, ele trebuind completate de beneficiar functie de conditiile existente, modul de organizare si functionare al investitiei.

3. MĂSURI DE SECURITATEA, SANATATEA MUNCII SI APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR

3.1. În vederea asigurării condiţiilor normale de muncă, cât şi pentru evitarea accidentelor s-au prevăzut prin proiect măsuri de protecţie conform legislaţiei în vigoare:

- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca.
- HG.1425/2006 - privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor „Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006".
- HG 1048/2006- privind cerintele minime de secutitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a EIP la locul de munca.
- HG 1146/2006 – privinde cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor electrice.
- HG 971/2006 - privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă.

În vederea asigurării condiţiilor normale de muncă, cât şi pentru evitarea accidentelor s-au prevăzut prin proiect măsuri de protecţie conform legislaţiei în vigoare:

- N.G.P.M. – 1996,
- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii - MLPAT 1993,
- Legea protecţiei muncii nr. 90/96,
- Normativ I13/2015;
- Norme de protecţie a muncii prevăzute de furnizorul de echipamente.

Pentru perioada de exploatare s-au prevăzut:

- armături de secţionare, golire, aerisire;
- echiparea cu corpuri de încălzire care să nu favorizeze depuneri de praf sau arsuri şi care să aibă randament termic ridicat la gabarit redus;
- limitarea temperaturii;

Pentru perioada de execuţie a lucrărilor se vor lua măsuri de protecţia muncii specificate în:

- Regulamentul privind protecţia muncii şi igiena muncii în construcţii – MLPAT – aprobat cu ordinul 9/N/15 – 03 - 93;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalaţii tehnico-sanitare şi de încălzire - 1996.

Aplicarea măsurilor care rezultă din acest regulament constituie obligaţia şi răspunderea executantului.

Orice echipament sau element de circuit (neomologat şi /sau neatestat calitativ de organele abilitate precum şi orice modificare efectuata în lucrare, dar neatestată de către proiectant, cade exclusiv în sarcina celui care o execută, proiectantul fiind exonerat integral de orice răspundere.

1. **3.2.** Prin proiect s-au urmărit prevederea de soluţii tehnice care să nu favorizeze declanşarea şi extinderea unor eventuale incendii.
6. Lucrările cuprinse în documentaţie respectă prevederile prescripţiilor:
7. - I 13/2015 – Normativ pentru proiectare şi executarea instalaţiilor de încălzire;
- P118/2-2013-Norme tehnice pentru proiectarea si realizarea constructiilor privind protectia la foc;

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor.

ι. Pentru perioada de execuţie a lucrărilor, măsurile P.S.I. vor fi stabilite de către executantul lucrării conform "Normativului de prevenire a incendiilor pe durata execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora" C 300/93.

E. LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE

DATE GENERALE

A.1. Obiectul proiectului

Prezenta documentatie trateaza la nivel de D.A.L.I. instalatiile sanitare aferente cladirii studiate, cu destinatia de camin studentesc,corp G, cu regimul de inaltime S+P+4E.

Documentatia intocmita pe baza temei de proiectare, asigura indeplinirea cerintelor fundamentale de calitate in conformitate cu Legea 10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007, respectiv Legea 177/2015:

- rezistenţă mecanică şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
- siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie şi izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

A.2. Situaţia propusă

In cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalaţii electrice:

a) instalaţii de alimentare cu energie electrica;
b) instalatii de distributie a energiei electrice;
c) instalaţii electrice interioare de iluminat normal;
d) instalaţii electrice interioare de iluminat siguranţă (securitate);
e) instalaţii electrice de prize si forta;
f) instalaţii pentru protecţie impotriva electrocutarilor;
g) instalaţie electrică de protecţie împotriva supratensiunilor de origine atmosferică - instalaţii paratrăsnet;
h) instalatii electrice de legare la priza de pamant.

A.3. Bazele proiectarii

La baza întocmirii proiectului au stat:

- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice;

- SR CEI 364-4-41 - Instalaţii electrice ale clădirilor - Protecţia împotriva şocurilor;
- PE 118-1999 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
- NP 057/2002 – Normativ privind proiectarea cladirilor de locuinte;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcţii;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 - Norme generale de apărare împotriva incendiilor;
- C 56/02 - Normativ pentru verificarea calităţii si recepţia lucrărilor de instalaţii aferente construcţiilor
- Standardele în vigoare privind calitatea materialelor utilizate;
- Norme de tehnica securităţii muncii şi de prevenire a incendiilor.

A.4.NIVELUL DE PERFORMANTA AL LUCRARILOR

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii a legalizat constituirea in Romania a sistemului calitatii in constructii. Prin acest sistem se urmareste ca realizarea si exploatarea constructiilor si instalatiilor aferente sa fie de o calitate superioara, in scopul imbunatatirii conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorului, a protejarii mediului inconjurator.

Astfel au devenit obligatorii realizarea si mentinerea pe toata durata de executie a constructiilor si instalatiilor aferente a urmatoarelor cerinte de calitate obligatorii:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului;
- siguranta in exploatare;
- protectia impotriva zgomotului;
- economia de energie, izolare termica si hidrofuga.

Aceste obligatii revin proiectantilor, verificatorilor de proiecte, executantilor, responsabililor cu executia si cu exploatarea, beneficiarilor, producatorilor de echipamente.

a) Criteriul de performanta A. Rezistenta mecanica si stabilitate

- fixarea tuburilor si cablurilor si electrice pe verticala si orizontala se face cu respectarea Normativelor NP I7-2011, NP I18 1 si 2, si NTE 007/08.
- la pozarea cablurilor se va avea in vedere respectarea razelor de curbura si punctelor de fixare in vederea eliminarii riscului de deteriorare se modificari de pozitie;
- la materialele si aparatele electrice utilizate se va urmari lipsa deteriorarilor susceptibile sa provoace accidente, deteriorari si uzura ulterioara.
- se vor monta materiale (cabluri, bare, izolatoare, etc) si aparate care sa corespunda din punct de vedere stabilitatii la scurtcircuit, din punct de vedere termic si electromagnetic.
- solutiile adoptate la executie pentru fixarea echipamentelor, aparatelor, cablurilor si tuburilor de protectie, nu trebuie sa afecteze rezistenta elementelor de structura.
- se au in vedere masurile de protectie antiseismica.

b) Criteriul de performanta B: Siguranta la incendiu

Din punct de vedere al riscului de izbucnire a unui incendiu, se vor lua urmatoarele masuri de protectie:

- montarea echipamentelor, aparatelor si circuitelor pe elemente incombustibile si acolo unde nu este posibil se vor lua masuri de izolare si protectie suplimentare (carcase si doze metalice, tuburi de protectie metalice, strat de tencuiala de minim 1 cm, suport izolator, distantoare), utilizarea de cabluri N2HX, etc;
- realizarea instalatiilor in conformitate cu riscul de incendiu;

- prevederea de protectii la scurtcircuit si suprasarcina pentru eliminarea riscului de producere a incendiului in cadrul instalatiilor electrice;

Din punct de vedere al reactiei la izbucnirea focului, pentru instalatiile si materialele din instalatiile electrice, se vor lua urmatoarele masuri de protectie:

- utilizarea de cabluri cu intarzaiere marita la propagarea focului (la instalatiile normale) si rezistente la foc in cazul celor care asigura alimentarea si comanda instalatiilor de stingere a incendiului, precum si detectia si alarmarea in caz de incendiu;
- utilizarea de carcase din materiale incombustibile la executia tablourilor electrice;
- utilizarea de materiale speciale (exemplu spume exfoliante cu rezistenta la propagarea focului), la traversarea circuitelor (cabluri, bare, etc) din incaperile echipamentelor si tablouruilor electrice, catre alte spatii;
- prevederea unei instalatii de detectare si alarmare la incendiu, cu translaterea semnalului la insspectoratul local pentru situatii de urgenta;

c) Criteriul de performanta C: Igiena, sanatatea oamenilor si economia de energie

Pentru igiena s-au prevazut:

- elemente comode pentru actionarea manuala a apartelor electrice;
- masuri constructive corespunzatoare pentru intretinerea instalatiilor, pentru eliminarea depunerilor de praf, care pot fi generatoare de scurcircuit.
- dotare cu materiale corespunzatoare de curatenie.

d) Criteriul de performanta D. Siguranta in exploatare

S-au luat masuri de protectie a utilizatorului la socurile electrice prin atingere directa si indirecta.

Astfel:

- se vor monta tablouri si aparate, cu carcase, corespunzatoare gradului de protectie mecanica si de patrundere a apei sau vaporilor de apa, in functie de locul de amplasare al acestora;
- in cadrul tablourilor electrice, se vor lua masuri de protectie impotriva atingerilor directe ale partilor active, in cazul manevrelor sau interventiilor usoare si verificarilor pe timpul exploatarii, fara scoatere de sub tensiune;
- se vor monta cabluri si conductoare cu rezistenta de izolatie corespunzatoare, care se va verifica inainte si dupa montaj;
- pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere directa, ca mijloc principal de protectie, s-a luat masura de legare la pamant a tuturor elementelor metalice, care in mod accidental pot fi puse sub tensiune;
- prevederea de aparataj de mica comutatie cu grad ridicat de anduranta;

e) Criteriul de performanta E: Protectia impotriva zgomotului

Pentru protectia impotriva zgomotului s-au luat urmatoarele masuri:

- amplasarea echipamentelor electrice in incaperi speciale, pentru incadrarea in parametrii nivelului de zgomot admisibil anume de maxim 40dB;
- prevederea de aparate electrice care nu depasesc in functionare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din incapere, cand acestea nu functioneaza.

f) Criteriul de performanta F: Economie si izolarea termica

Pentru economia de energie s-au luat urmatoarele masuri:

- coroborat cu instalatiile functionale, s-au ales receptori cu consumuri reduse de energie electrica;
- s-a asigurat sectionarea circuitelor de iluminat, prin prevederea de comutatoare, care sa dea posibilitatea utilizatorului sa reduca nivelul de iluminare, la cat este util activitatii de moment;
- s-au prevazut contori de energie electrica, pentru fiecare nivel
al cladirii;
- la dimensionarea circuitelor s-a avut in vedere reducerea pierderilor de energie electrica, prin alegerea sectiunilor optime cu incadrarea in limitele admisibile ale caderii de tensiune

B. SOLUTII TEHNICE

B.1. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea consumatorilor electrici din incinta se va realiza dintr-un post de transformare existent.

Prezentrul proiect nu trateaza partea de medie tensiune. Se estimeaza urmatoarele valori caracteristice:

- puterea instalată: Pi = 480,23 kW
- puterea simultană: Ps = 360,17 kW
- tensiunea de utilizare: Un = 3x400 V
- frecventa retelei de alimentare: Fn = 50 ± 0,2 Hz
- durata admisibila a intreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie.

Racordarea la reţeaua electrică se face din reteaua electrica de J.T. a furnizorului, printr-un branşament trifazat subteran realizat cu cablu de tip CYAbY 3x300 +150 mm^2, alimentat din reteaua publica, cu BMPT de 400A echipat cu întrerupător automat 3P+N cu protecţie la suprasarcină, scurtcircuit In=Ir=300 A, montat pe suport in holul imobilului.

Măsurarea energiei electrice se realizează prin Contoare electronice monofazate si trifazate pentru toate categoriile de consumatori.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor se va face din Sistemul Energetic Naţional în zonă prin intermediul unui branşament electric, în baza documentaţiei tehnice de obţinere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar şi în baza documentaţiei tehnice de execuţie a furnizorului de electricitate.

Necesarul de putere şi situaţia consumului de energie electrică se vor specifica într-un chestionar energetic al obiectivului care se afla la baza eliberarii ATR (avizului tehnic de racordare) şi a contractului de furnizare cu furnizorul de energie electrica din zona.

Durata maximă a întreruperii cu energie electrică va fi conform avizului de racordare ce se eliberează de către furnizorul de energie electrică din zonă.

Racordul electric la reţeaua electrica din zona nu face obiectul prezentei documentaţii. Acesta se va proiecta şi/sau realiza de către beneficiarul reţelelor la cerere, din partea beneficiarului cladirii, odată cu încheierea contractului de furnizare a energiei electrice (după plata taxei de racordare).

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor obiectivului se face din firida de bransament (denumita in continuare FB amplasat in exteriorul cladirii).

Din FB se vor racorda tablourile aferente fiecarui spatiu in parte (prin firidele de distributie si contorizare conform planselor).

Măsura energiei electrice consumate se va face:

- centralizat, la FB;
- pentru fiecare spatiu în parte la firidele de distributie si contorizare FDCP.

B.2. Distribuția interioară

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează o schemă de distribuție monofazată si trifazata cu 3 conductoare. Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuit. Distribuția este de tip radial și se face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare conform destinației. Coloanele sunt realizate cu cabluri tip N2XH și sunt protejate la scurtcircuit și suprasarcină cu întrerupătoare automate montate în tablouri.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din cadrul obiectivului se realizează din FB.

Din FB se vor alimenta:

- Tablouri electrice (TES1,TES2,TES3,TES4,TES5,TES6,TECT);
- Firida de distributie si contorizare.

La parter de la nivelul FDCP1 se vor alimenta următoarele:
- circuite pentru tablourile electrice TES1-21 buc. ;
- circuite pentru tablourile electrice TES2-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES3-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES4-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES6-2 buc. .

La etaj 1 de la nivelul FDCP2 se vor alimenta următoarele:
- circuite pentru tablourile electrice TES1-24 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES3-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES5-1 buc. .

La etaj 2 de la nivelul FDCP3 se vor alimenta următoarele:
- circuite pentru tablourile electrice TES1-24 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES3-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES5-1 buc. .

La etaj 3 de la nivelul FDCP4 se vor alimenta următoarele:
- circuite pentru tablourile electrice TES1-24 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES3-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES5-1 buc. .

La etaj 4 de la nivelul FDCP4 se vor alimenta următoarele:
- circuite pentru tablourile electrice TES1-24 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES3-1 buc. ;
- circuit pentru tabloul electric TES5-1 buc. .

La spatiul tehnic se vor alimenta următoarele:
- circuit pentru tabloul electric TECT-1 buc. .

Tablourile electrice vor fi realizate in schemă TN-S, vor avea cel puţin acelaşi grad de protecţie cu celelalte echipamente din spaţiile deservite şi vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate, cu protecţie la scurtcircuit şi la suprasarcină, iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se vor prevedea şi protecţie diferenţială la curenţi de defect (prize, etc).

Se va prevedea protecţie împotriva supratensiunilor electrice indirecte (induse) în instalaţiile interioare determinate de supratensiuni atmosferice şi de deconectări interioare, prin utilizarea unui descărcător trifazat la supratensiuni, clasă B+C (III+II – STAS) în vederea protejării echipamentelor si receptoarelor din cladire.

Reanclaşarea întrerupătoarelor automate se va face manual numai după remedierea defecţiunii. Execuţia tablourilor electrice se va face de către o firmă autorizată şi respectându-se

prevederile SR EN- 60.439.1.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor normali din clădire, se realizează din Tabloul

Electric General (T.E.G.) amplasat la parterul cladirii.

Din T.E.G. se vor alimenta prin firide de distributie contori pasanti,tablourile electrice.

Tablourile cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit, suprasarcină şi protecţie diferenţială împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor directe şi indirecte, cu un curent rezidual de 30mA.

B.3. Instalaţii electrice de iluminat interior normal

La alegerea şi dimensionarea sistemului de iluminat s-a ţinut cont de condiţiile cantitative şi calitative pentru realizarea unui mediu luminos confortabil, cu performanţe vizuale şi siguranţă vizuală adaptate desfăşurării activităţilor specifice fiecărui tip de spaţiu. Pentru aceasta s-a avut în vedere realizarea următoarele:

- nivelul de iluminare normat şi uniformitatea acestuia;
- direcţionarea corectă a fluxului luminos;
- distribuţia luminanţelor;

Nivelurile de iluminare realizate sunt conform cu NP-061-02, "Normativul pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri", ţinându-se cont de destinaţia fiecărui spaţiu, după cum urmează:

- Camere – 500lx;
- Birouri – 500lx;
- Sală de studiu – 300lx;
- Sala de sport – 300lx;
- Băi şi grupuri sanitare -200lx;
- Holuri – 200lx;
- Depozitare – 200lx.

La stabilirea numărului de circuite de iluminat s-a ţinut cont de prevederea normativului I7/2011. Stabilirea numărul de prize monofazate existente pe un circuit s-a realizat ţinându-se cont că puterea maximă instalată pe un circuit este de 2kW, conform normativului I7/2011.

Instalaţia electrică de iluminat asigură cerinţele cantitative (nivel de iluminare) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădire. Pentru iluminatul spaţiilor, s-au folosit cu precădere corpuri de iluminat echipate cu surse fluorescente, tipul şi numărul acestora fiind în funcţie de dimensiunile şi destinaţiile spaţiilor. Gradul de protecţie al corpurilor de iluminat şi al aparatelor de conectare este în concordanţă cu categoria de influenţe externe ale încăperilor în care sunt montate.

La realizarea circuitelor de lumină s-a folosit cablu N2XH 3x1.5mm^2, cu întârziere la propagarea focului, pentru utilizare normală. Aceste circuite sunt montate îngropat, în tub de protecţie din PVC ignifug sau în tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn). Protecţia pe aceste circuite se realizează cu disjunctoare automate bipolare de 10A, cu protecţie la suprasarcină şi scurtcircuit.

Numărul locurilor de prize a fost stabilit astfel încât să asigure funcţionarea echipamentelor ce vor utila spaţiile. Circuitele de prize normale se realizează cu cablu de tip N2XH 3x2.5mm^2, cu întârziere la propagarea focului. Fiecare circuit de prize normale este protejat cu ajutorul unui disjunctor automat diferenţial bipolar de 16A cu un curent rezidual de 30mA. Circuitele de prize se montează îngropat, în tub de protecţie din PVC ignifug sau în tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn).

În sălile de clasă, laboratoare şi pe holuri, prizele se vor monta la minim 2m de la cota finită a pardoselii.

Toate circuitele prevăzute vor conţine pe lângă conductorul de fază şi neutru şi un conductor de protecţie (PE) cu aceeaşi secţiune cu faza. Valorile curenţilor nominali au fost alese în concordanţă cu valorile curenţilor maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate.

S-au avut în vedere şi condiţiile necesare asigurării selectivităţii protecţiei, astfel încât în cazul unui defect să funcţioneze protecţia cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv, fără a scoate din funcţiune întreaga instalaţie.

Corpurile pentru iluminatul interior vor fi echipate cu LFC sau LED alimentate la 230 V c.a.

B.4. Iluminatul interior de siguranţă (securitate)

Pentru realizarea iluminatului de siguranta s-au respectat prevederile normativului I7-11 art. 7.13 precum si recomandarile din STAS 6646/1,3 pentru clădiri civile precum si de STAS 6646/2.

Pentru clădirea în cauză s-au prevăzut instalaţii de iluminat de securitate după cum urmează:

• Instalaţia de iluminat de securitate pentru evacuare este constituită din lămpi de tip EXIT cu acumulatori cu surse fluorescente 2x8W, echipate complet, cu autonomie de minim 1h.

Corpurile de iluminat s-au amplasat pe căile de evacuare astfel încât să fie vizibile tuturor ocupanţilor şi să-i dirijeze către ieşirile din clădire. Lămpile se vor lega pe circuite de iluminat normal cu cabluri din cupru de tip NX2H 4x1.5mm^2.

• Instalaţia de iluminat de securitate pentru evacuare este constituită din corpuri de iluminat autonome cu surse fluorescente 1x11W, echipate complet, cu autonomie de minim 1h.

Instalaţia de iluminat de securitate pentru circulaţie completează iluminatul de evacuare pentru a asigura o bună circulaţie pe căile de evacuare (culoare) şi în exterior la fiecare ieşire din clădire. Lămpile se vor lega pe circuite de iluminat normal cu cabluri din cupru de tip NX2H 4x1.5mm^2.

• Instalaţia de iluminat de securitate pentru marcarea hidranţilor interiori de incendiu este constituită din corpuri de iluminat autonome cu surse fluorescente 2x8W, echipate complet, cu autonomie de 1h. A

Aceste corpuri se vor amplasa deasupra hidranţilor la h=1.80m faţă de pardoseala finită pentru a identifica hidranţii interiori de incendiu în lipsa iluminatului natural. Lămpile se vor lega pe circuite de iluminat normal cu cabluri din cupru de tip NX2H 4x1.5mmp.

• Instalaţia de iluminat de securitate împotriva panicii este constituită din corpuri de iluminat autonome cu surse fluorescente 2x8W, echipate complet, cu autonomie de minim 1h. Lămpile se vor lega pe circuite de iluminat normal cu cabluri din cupru de tip NX2H 4x1.5mmp.

Aceste lămpi se vor amplasa în încăperile cu suprafaţa mai mare de 60m^2, sunt prevăzute şi cu comandă manuală. Această comandă este amplasată lângă întrerupătoarele de iluminat normal, accesibil pentru personalul instruit în acest scop dar şi de pe tabloul electric de unde este alimentat respectivul circuit.

• Instalaţia de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului este constituită din corpuri de iluminat autonome cu surse fluorescente 2x8W, echipate complet, cu autonomie de minim 3h. Lămpile se vor lega pe un circuit de iluminat normal cu cablu din cupru de tip NX2H 4x1.5mm^2.

Aceste corpuri de iluminat se vor amplasa în camera unde se amplasează centrala de semnalizare a incendiilor, la nivelul acesteia si la nivelul FDCP.

B.5. Instalaţii electrice de prize si forta

La realizarea circuitelor de alimentare cu energie electrică a aparatelor de aer condiţionat si a altor echipamente, s-a folosit cablu NX2H 3x2.5mm^2, cu întârziere la propagarea focului, pentru utilizare normală. Alegerea cablurilor s-a făcut ţinându-se cont de puterea instalată de pe fiecare circuit. Aceste circuite sunt montate îngropat, în tub de protecţie din PVC ignifug sau în tub metalic, pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn).

Fiecare circuit de prize dedicate ale aerelor condiţionate vor fi protejate cu ajutorul unui disjunctor automat diferenţial bipolar 16A, având un curent rezidual de 30mA.

B.6. Instalații de protecție împotriva electrocutării

Protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a facut în functie de particularitatile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

Împotriva electrocutării s-au prevăzut următoarele:

- realizarea instalației de legare la pământ printr-o priză de pământ artificială, avand Rd < 1Ω;
- realizarea centurilor de preluare la instalația de legare la pământ a tuturor tablourilor electrice și părților metalice ale aparatelor și echipamentelor electrice;
- preluarea nulurilor de protectie a tablourilor electrice și a ușilor acestora (printr-un conductor flexibil cu secțiune ≥ 16mmp) la instalația de legare la pământ;
- utilizarea prizelor de alimentare cu contacte de protecție.

Toate părțile metalice ale instalațiilor electrice interioare/exterioare, care nu fac parte din circuitul curenților de lucru și care accidental ar putea fi puse sub tensiune se preiau printr-un conductor de cupru diferit de conductorul de nul de lucru la borna de nul de protecție a tabloului principal care va fi legat la instalația de priză de pământ artificială cu Rd< 1ohm.

Protecția împotriva atingerilor directe se asigură suplimentar, din considerente de protecție la incendii, prin intreruperea automata a alimentării. Introducerea în circuitele de alimentare a unui conductor de protecție asigură realizarea buclei de defect necesară circulației curentului de defect care acționează un dispozitiv diferențial de protecție având curentul nominal de funcționare 30 mA.

Se vor realiza legături de echipotențializare ce vor prelua masele metalice (conducte de apă, canalizare, încălzire, etc) la bara de egalizare a potențialelor (BEP). De la BEP se va asigura legătura la priza de pământ.

B.7.PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE

Se asigura prin utilizarea de materiale si echipamente corespunzatoare categoriei de influente externe (placute de avertizare), conductoare izolate, tuburi de protectie, carcase, tablouri de distributie avand partile active izolate (preluarea nulurilor de protectie si a usilor acestora la instalatia de legare la pamant).

Toate părțile metalice ale instalațiilor electrice interioare/exterioare, care nu fac parte din circuitul curenților de lucru și care accidental ar putea fi puse sub tensiune se preiau printr-un conductor de cupru diferit de conductorul de nul de lucru la borna de nul de protecție a tabloului principal care va fi legat la instalația de priză de pământ artificiala.

Protectia impotriva atingerilor directe se asigura suplimentar, din considerente de protectie la incendii, prin intreruperea automata a alimentarii. Introducerea in circuitele de alimentare a unui conductor de protectie asigura realizarea buclei de defect necesara circulatiei curentului de defect care actioneaza un dispozitiv diferential de protectie avand curentul nominal de functionare de 30 mA.

Folosim ca protectie suplimentara legarea carcaselor metalice ale tablourilor, carcasele metalice ale echipamentelor, tevile de gaz si apa printr-o platbanda de OLZn 25x4 la priza de pamant exterioara.

B.8.PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR INDIRECTE

Se asigura prin masuri tehnice de protectie respective „prin intreruperea automata a alimentarii".

B.9.INSTALATII DE FORTA SI DE COMANDA

Carcasele exterioare ale tuturor tablourilor electrice vor fi de tip modular. Cablarea aparaturii se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare. Orice cablare se va realiza prin intermediul unor conductori flexibili.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor, conductorilor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Instalatiile de forta se vor executa cu cablu din cupru, nearmat, cu intarziere la propagarea focului (CYYF), pozat pe paturi de cable.

B.10.MASURILE TEHNICE „PRIN INTRERUPEREA AUTOMATA A ALIMENTARII"

Sunt alese in coordonare cu schema de legare la pamant si categoria de influente externe. Acest tip de protectie se realizeaza cu dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si scurtcircuitelor, respectiv cu intrerupatoare automate mici cu reglajul corespunzator pentru curentul de suprasarcina.S-a avut in vedere limitarea lungimii acestora, in vederea asigurarii declansarii dispozitivului de protectie in timpul normat.

Functionarea corecta a dispozitivelor automate de protectie se asigura in retelele cu neutrul legat la pamant (simbol T) prin adoptarea la consumator a unei scheme de legare la pamant corespunzatoare. In cazul de fata s-a adoptat o schema de tip TN-S, in care toate partile metalice ale instalatiilor si aparatelor electrice se leaga la nulul de protectie, iar conductorul de protectie este separat de cel neutru. Instalatia de legare la pamant se va realiza printr-o priza de pamant artificiala, avand Rd < 1 ohm.

B.11. Instalații de protecție împotriva loviturii directe a trăsnetului (IPT)

Protecția la trăsnet și nivelul acestei protecții s-a facut în conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:
-instalație IPT **exterioară**, compusă din următoarele elemente legate între ele:
-dispozitive de captare;
-conductoare de coborâre;
-piese de separație pentru fiecare coborâre;
-priză de pământ;
-piesă de legătură deconectabilă;
-legături echipotențiale;
-instalația IPT **interioară**, compusă din:
-legături de echipotențializare;
-bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Pentru protectia cladirii impotriva loviturilor directe ale trasnetului se va prevedea o instalatie de protectie cu un dispozitiv de amorsare.

Dispozitivul de captare a trăsnetului este constituit dintr-o tija de captare cu dispozitiv de amorsare PDA ce va fi amplasat pe un catarg, pe acoperisul cladirii. PDA-ul are caracteristicile urmatoare -raza de protectie Rp=60m, $\Delta T=10\mu S$.

Sau prevazut doua dispositive de capatre,iar coborarile la priza de pamant vor fi in numar de cate 2 pentru fiecare dispozitiv si sunt pozate pe fatade opuse ale cladirii.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va masura maxim 1 Ohm.

Instalatia interioara de protectie la supratensiuni accidentale

Pentru protectia impotriva efectelor supratensiunilor accidentale aparute instalatia electrica interioara va fi prevazuta cu SPD tip 1, la tabloul general (TEG).

Priza de pamant

În reţelele de tip TN-S, conductorul de protecţie (PE) se leagă la priza de pământ. Conductorul principal de protecţie (nulul de protecţie PE) va fi legat la priza de pământ.

Priza de pământ propusă este artificială de tip B (pe contur deschis), realizată din 56 electrozi verticali din ţeavă din OL-Zn Ø2$^{1/2"}$ cu L=2.00m, montaţi din 5.0m în 5.0m, cuplaţi între ei prin intermediul a 18 electrozi orizontali din platbandă 40x4mm OL-Zn, îngropaţi în pământ sub adâncimea minimă de îngheţ la o distanţă de 1m de clădire. Priza de pământ va deservi atât pentru protecţia împotriva şocurilor electrice cât şi pentru instalaţia de protecţie împotriva trăsnetului (IPT) şi va avea rezistenţa de dispersie de maxim 1Ω.

Verificarea şi măsurarea rezistenţei de dispersie este obligatorie şi intră în sarcina executantului. În cazul în care după măsurare rezistenţa de dispersie a prizei de pământ nu are valoarea prescrisă, aceasta se va suplimenta cu electrozi verticali şi se va utiliza un pat de bentonită sau gel special pentru creşterea conductivităţii.

Conductorul de protecţie din tabloul electric general (TEG) se va lega la priza de pământ prin intermediul unei piese de separaţie. Circuitele electrice se vor lega la priza de pământ prin intermediul barei de echipotenţializare din tabloul electric general (TEG).

Toate elementele metalice ale construcţiei, inclusiv carcasele utilajelor se vor lega la priza de pământ propusă în incintă.

În cazul în care priza de pământ artificială se va amplasa în locuri circulabile (alei, trotuare de circulaţie), conductorul prizei pozat sub adâncimea minimă de îngheţ, se va acoperi cu cauciuc sau material plastic cu grosimea de 5cm sau cu strat de pietriş de 15cm, măsură necesară evitării apariţiei tensiunii de pas periculoasă.

Instalaţia de protecţie împotriva trăsnetului se va racorda la priza de pământ, comună cu instalaţia de protecţie împotriva electrocutării, utilizându-se conductoare distincte pentru legare la priza comună.

Valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurătorilor trebuie să fie sub 1 Ω.

B.12. Sistem panouri fotovoltaice

Se va monta,pe acoperis, un sistem complet echipat de panouri fotovoltaice,"on-grid",care sa acopere o parte din necesarul de curent electric.

Sistemul de panouri fotovoltaice este alcatuit din panouri fotovoltaice monocristaline care produc curent continuu. Pentru ca majoritatea consumatorilor functioneaza pe curent alternativ,transformarea curentului continuu produs de panouri in curent alternativ este realizata de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face pe acoperis. Conexiunea dintre panouri si pana la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalatii. La locatie se instaleaza un tablou electric suplimentar, compus din sigurante de curent continuu si curent alternativ, care la randul lui este conectat la tabloul electric general al cladirii.

Sistemul "on-grid" este gandit pentru a functiona in paralel cu reteaua de energie consumatori, atunci alimentarea se face si din retea. De asemenea, in cazul in care panourile fotovoltaice produc mai multa energie electrica decat consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat in retea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrata pe factura de energie electrica.

Caractersitici sistem panouri fotovoltaice:

1.Inverter on-grid:1 buc
-Putere:22.5 kW;
-Faza invertor:trifazat
-Grad de protective inverter:IP66.

2.Panouri fotovoltaice: 50 buc
-Putere maxima,Pmax:450W;
-Conexiune:IP≥68.

3.Contor inteligent trifazat: 1 buc,inclus in kit-ul fotovoltaic.

Alegerea traseelor de cablu

La alegerea traseelor de cablu s-a avut în vedere:

Alegerea celor mai scurte trasee între echipamentele electrice.

Evitarea zonelor care pericliteză integritatea sau buna funcţionare a cablurilor prin deteriorări mecanice, vibraţii, supraîncălzire sau arcuri electrice provocate de alte cabluri.

Asigurarea accesului la cabluri pentru lucrări de montaj, întreţinere, pentru eventuale înlocuiri în caz de incendiu.

Cablurile ce se montează îngropat in pamant vor fi protejate in tuburi PVC dimensionate corespunzător doar la traversari.

Cablurile vor avea o rezerva de lungimea de 2-3%, dar minim 1,5 m pentru compensarea deformărilor datorita încălzirii si pentru înlocuirea mansoanelor când acestea se deteriorează.

Cablurile vor fi protejate cu tuburi de protecţie la trecerea prin pereţi si plansee, la intrarea si ieşirea lor din clădire. Intr-un tub de protecţie se va monta numai un singur cablu de energie.

Razele minime de curbura ale cablurilor, ce trebuie respectate la manevrări si la fixare, se indica de către fabrica producătoare. Desfăşurarea cablurilor de pe tambur si pozarea lor se va face numai in condiţiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normele interne de fabricaţie ale cablurilor. In cazul in care este necesara desfăşurarea si pozarea cablurilor la temperaturi mai scăzute decit cele indicate in standardele si normele interne de fabricaţie acestea trebuie incalzite.

Amplasarea cablurilor se va face astfel incit sa fie posibila intervenţia pentru întreţinere precum si in caz de incendii sau avarii. Cablurile de alimentare vor fi pozate in şanţuri având profilurile de tip M pentru cable de 1 kV cu strat protector din nisip si bandă PVC şi la traversări de carosabil, profil T.

In spaţiile verzi si sub trotuare cablurile vor fi pozate intre două straturi de 10 cm de nisip, peste care va fi aşezată banda inscripţionată din PVC.

Umplutura se va realiza cu pământ rezultat din săpătura din care s-au indepărtat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.

Nivelul de izolaţie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (Uo si U) si de valorile rigidităţii dielectrice (normativul NTE 007/2008). In cazul instalaţiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale Uo = 0.6 kV si U =1 kV.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supratensiuni si are valorile indicate in standardele si normele interne de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a retelei. In cazul de fata aceasta tensiune se considera maxim1,2 kV.

B.13 Reţele exterioare

Cablurile electrice montate în exterior vor fi de tip CYABY-F şi se vor monta direct îngropat la adâncimea de -0,9 sub cota terenului.

Cablurile se pozează în şanţuri între două straturi de nisip de 10 cm fiecare, peste care se pun benzi avertizoare şi pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra benzii avertizoare va fi bine compactat.

Distanţele de siguranţă ale cablurilor de energie electrică pozate în pământ faţă de diverse reţele, construcţii sau obiecte nu vor fi, de regulă, mai mici decât cele indicate în tabelul 5, din NTE 007/08/00.

B.14 Grup electrogen si tablou AAR

Grupul electrogen (caracteristici electrice: 10 kVA, 400V/50Hz) este amplasat in exteriorul constructiei si este prevazut cu AAR de 25A care va porni la disparitia tensiunii din reteaua electrica. Acesta va alimenta doar grupil de pompare pentru hidranti.

B.15 Instalații electrice curenți slabi internet si TV

Spațiile caminului studentesc vor fi dotate cu instalații de curenți slabi, după cum urmează: instalații de internet și TV.

Distribuția instalației de internet se face prin intermediul unor prize de internet 1xRJ45 CAT 5E montate în Camere, Birouri,Sala studiu,Birou administrator. Alimentarea prizelor de internet s-a realizat cu cablu UTP 4x2x0.5mm^2 de la câte un switch cu 24 porturi RJ45 la parter, la etajul 1, la etajul 2 si la etajul 3. Switchurile sunt alimentate cu cablu FTP 4x2x0.5mm^2 Cat 5E de la câte un router wireless 4+1 porturi 10/100/1000Mbps montate pe fiecare nivel lângă acestea. Semnalul wireless al routerelor va deservi toate spațiile.

Distribuția instalației TV se va realiza prin intermediul prizelor TV instalate în Camere,Birouri,Sala de studiu,Biroua administrator. Alimentarea prizelor se realizează cu cablu TCC2YY-I 1x0,6mm^2. Cablu TV de la furnizorul TV va fi introdus într-un distribuitor semnal (splitter) cu 8 ieșiri montat la parter, la etajul 1, la etajul 2, la etajul 3 iar de aici va fi distribuit la prize.

Toate cablurile instalațiilor de curenți slabi se vor monta îngropat în perete, în tub PVC ignifug.

Alimentarea imobilului cu internet si TV și se realizează la alegerea beneficiarului de la un furnizor local.

B.16 Instalații electrice curenți slabi detectare, semnalizare și alarmare incendiu

Clădirea va fi echipată cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare a incendiilor conform prevederilor art. 3.3.1 din Normativul P118/3-2015, cu modificările ulterioare.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare a incendiilor este organizată pe o buclă, cablarea s-a realizat cu cablu rezistent la foc JEH(St) E30 2x2x0.8mm^2, rezistență la foc 30min., pe care vor fi amplasate următoarele elemente:

- 1 centrală semnalizare incendii adresabilă;
- 248 detectoare optice de fum adresabile;
- 41 declanșatoare manuale de alarmare incendiu adresabile;
- 20 sirene de avertizare incendiu adresabile pentru interioar;
- 1 sirena de avertizare incendiu adresabilă optico-acustică pentru exterior;
- 2 corp de iluminat tip flash.

Centrala de semnalizare a incendiilor (ECS) va fi amplasată în Biroul Administrator situat la parter. Încăperea în care se va amplasa echipamentul de control și semnalizare (ECS) va îndeplini, conform prevederilor art. 3.9.2.1 din Normativul P118/3-2015, cu modificările ulterioare, următoarelor condiții:

- accesul către încăperea unde va fi amplasat ECS trebuie să fie ușor. Pe calea de acces nu trebuie să existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat;
- să nu fie traversate de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalațiile care deservesc încăperea respectivă;
- să nu fie amplasate sub încaperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7/2011 (medii expuse la picături cu apă);
- spațiile pentru ECS să fie prevăzute cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- accesul să fie permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

În încăperile în care sunt amplasate ECS se va instala un post telefonic dedicat, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului ori la alte mijloace care asigură transmisia la distanță.

Anunțarea pompierilor militari se va realiza prin rețeaua de telefonie fixă sau mobilă la numărul unic **112**.

B.17 Sistem control acces

Interfonul cu carduri de proximitate este destinat în principal accesului controlat în spaţiile de utilizare comună. Pentru firme se poate utiliza ca interfon de interior putându-se face legătura între oricare două posturi interioare. Interfonul are în structura sa următoarele componente: o unitate centrală (UC), o sursă de alimentare (SA), o yală electromagnetică(YE), unul sau mai multe distribuitoare de etaj (DE), şi posturi interioare (PI).

Unitatea centrală (UC): postul exterior este o unitate centrală cu microcontroler care are rolul de a gestiona comenzile primite de la tastatura proprie, de la tastatura postului interior şi butonul yalei electromagnetice. De asemenea la unitatea centrală alimentează se conectează coloana de distribuitoare de etaj, o yală electromagnetică şi opţional un modul de comandă a iluminatului pe casa scării.

Unitatea centrală are în componenţa sa:

- ✓ carcasă metalică robustă;
- ✓ tastatură luminoasă cu butoane metalice;
- ✓ placă electronică;
- ✓ sistem de afişare a comenzilor;
- ✓ sistem digital de ajustare a amplificării difuzorului şi microfonului.

Sursa de alimentare (SA): alimentează cu energie electrică de tensiune mică (12Vcc) interfonul de scară cu carduri de proximitate. Puterea maximă solicitată este de 50W Se recomandă utilizarea sursei de alimentare cu acumulator. Dacă nu se doreşte acest lucru vă rugăm să ne anunţaţi.

Distribuitorul de etaj este elementul care preia semnalele de control transmise de unitatea centrală şi selectează unul dintre abonaţi.

Distribuitorul de etaj are în componenţa sa:

- ✓ cutie de protecţie din plastic;
- ✓ placa electronică.

Postul interior este de tip telefon cu tastatura, montabil pe perete, care funcţionează în ton şi are sonerie de tip dual-tone.

Notă:

I. În cazul în care postul interior este dotat cu comutatoare TONE/PULSE şi RINGER ON/OFF, acestea trebuie să fie pe poziţiile TONE şi, respectiv pe poziţia RINGER ON.

II. La punerea în funcţiune a interfonului trebuie verificate toate tastele postului interior prin apăsarea succesivă a tuturor tastelor.

Yala electromagnetică este elementul ce blochează şi deblochează uşa de la intrarea in scara blocului. Curentul absorbit de yală este de maxim 2A.

B.18 Sistem degivrare acoperis in zona de intrare principala si secundara

Sistemul de degivrare acoperisuri poate preveni:

- ✓ producerea de pagube ale acoperisului prin acumularile de zapada si gheata
- ✓ accidentarile si pagubele produse de turturii de gheata din jgheaburi si burlane
- ✓ infiltratiile de apa in peretii cladirii

Pentru o eficienta maxima si un consum minim se recomanda ca sistemul sa se monteze impreuna cu automatizare si senzor de temperatura si umiditate pentru jgheaburi.

B.19 Sistem supraveghere video

Sistemul de supraveghere video este format din:

- ✓ camera video interior: 40 buc;
- ✓ camera video exterior: 6 buc;
- ✓ DVR cu 32 canale: 1 buc;
- ✓ HDD 8TB: 1 buc;

- ✓ Monitor 22": 1 buc;
- ✓ UPS 600 VA , 360W: 1 buc;
- ✓ Accesorii(mufe): 125 buc;
- ✓ Cablu coaxial: 1300 ml.

C. MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII

Instalaţiile electrice ce fac obiectul prezentului proiect se vor executa (monta, demonta),modifica, întreţine, repara şi exploata în conformitate cu prevederile din actele normative pentru securitatea si sănătatea muncii în vigoare:Legea 319/2006, HG 1146/2006, HG 1425/2006 modificat si completat.

C.1. Masuri generale

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va lua legatura cu personalul de exploatare al investitorului si va lucra pe baza autorizatiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalatiile din apropiere precum si masurile de protectia muncii ce trebuiesc luate.

Personalul care participă la executarea lucrărilor de montaj va fi dotat cu echipamentul de protecţie adecvat.

În mod deosebit se va avea în vedere respectarea normelor de protecţia muncii şi dotarea cu echipamentul de protecţie individual şi cu scule adecvate la lucrările executate la înălţime, precum şi cele în locuri periculoase (locuri umede, spaţii cu dimensiuni restrânse).

C.2. Măsuri pentru perioada de execuţie

Lucrările în instalatiile electrice in exploatare se pot executa numai in baza unei autorizatii de lucru scrise si cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei.

Se considera lucrari cu scoaterea de sub tensiune acele lucrari la care, in functie de tehnologia adoptata,

se scoate de sub tensiune intreaga instalatie sau doar acea parte a instalatiei la care urmeaza sa se lucreze in conditii de securitate.

Normele de protecţia muncii pentru perioada de execuţie a lucrărilor se stabilesc de către constructor. Aplicarea masurilor de protectie a muncii in perioada de executie constituie obligatia si raspunderea executantului. Toate lucrarile de montaj ale instalatiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnica corespunzatoare si instructajul de protectie a muncii pentru locul de munca respectiv.

Prezentele instrucţiuni nu sunt limitative, ele vor fi completate de beneficiar conform specificului instalaţiei respective şi vor fi actualizate de câte ori va fi nevoie.

Obiectivul proiectat nu se va pune în funcţiune, parţial sau total, nici măcar pe timp limitat fără asigurarea tuturor măsurilor de tehnica şi igiena muncii şi numai după obţinerea autorizaţiei de funcţionare.

In situatia in care apar neconcordante intre proiect si teren va fi chemat proiectantul la fata locului spre a da solutii adecvate. La executarea lucrarilor in instalatiile de circuite secundare se vor respecta normele de protectia muncii cuprinse in legea 319/2006 si HG 1425/2006.

NOTA:

Proiectantul se va considera exonerat de orice raspundere in cazul in care executantul va efectua modificari, fara acordul prealabil al proiectantului.

D. MĂSURI SPECIFICE IN DOMENIUL SITUATIILOR DE URGENTA

Soluţiile prevăzute în proiect sunt detaliate succint in cele de mai jos.

Adaptarea instalaţiilor electrice la gradul de rezistenţă la foc a elementelor de construcţie.

Toate elementele de instalaţii se montează numai pe/sau elementele incombustibile (C0) ale

construcţiei şi vor fi atestate de organele abilitate în acest scop, înainte de punerea lor în operă.

Dotarea cu mijloace de intervenţie în caz de incendiu.

În spaţiile unde se află tablourile electrice de distribuţie vor fi prevăzute stingătoare cu praf şi bioxid de carbon (procurate prin grija beneficiarului).

Conform anexei nr. 6 din Ordinul Ministrului Administraţiei şi Internelor nr. 163 din 28 februarie 2007 se asigură următoarea dotare cu mijloace de primă intervenţie la incendii:

a. Stingătoare cu pulbere şi CO 2 tip P6, presurizate permanent

b. amplasate 1/250 mp, dar minimum 2 pe nivel. Necesar: minim 2 buc.

Personalul de intervenţie va fi dotat cu mijloace de protecţie a căilor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid şi bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degajă la arderea policlorurii de vinil PVC). Mijloacele de primă necesitate la intervenţie în caz de incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile uşor accesibile şi în permanentă stare de utilizare.

Toate lucrările de montaj, punere în funcţiune, verificare şi întreţinere se vor executa de personal calificat şi autorizat.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare, toate echipamentele şi mijloacele de protecţie a muncii prevăzute în normativele în vigoare. Pentru prevenirea izbucnirii şi dezvoltării incendiilor în timpul execuţiei şi exploatării instalaţiilor electrice, se vor respecta prevederile din normativele republicane şi departamentale de prevenire şi stingere a incendiilor.

Se menţionează:

1. Ordinul 163 M.A.I. din 28.02.2007 - pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire şi stingerea incendiilor"
2. Legea nr. 307/12.07.2006 - privind Apărarea împotriva incendiilor
3. PE 009-94 - "Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor" pentru ramura energiei electrice şi termice
4. P118-99 - "Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor"
5. HG 51/1992 - privind unele măsuri pentru îmbunătăţirea activităţii de prevenire şi stingere a incendiilor
6. STAS 10903/2 - Măsuri de protecţie contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcţii.
7. STAS 11357 - Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Clasificarea materialelor şi elementelor de construcţii din punct de vedere al combustibilităţii.
8. STAS 11976 - Instalaţii de stingere a incendiilor. Instalaţii de stingere cu spumă. Prescripţii de proiectare.
9. STAS 9752 - Utilaje de stins incendii - Stingător cu dioxid de carbon.

E. VERIFICAREA TEHNICA DE CALITATE A PROIECTULUI

Avand in vedere natura obiectivului, in conformitate cu prevederile Legii 10/1995, proiectantul considera ca este obligatorie indeplinirea de prezentul proiect a cel putin primelor patru cerinte de calitate.

Indeplinirea cerintelor de calitate va fi certificata prin verificarea proiectului de catre un verificator atestat MLPTL pentru instalatii electrice.

F. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate masurile necesare respectarii prevederilor Legii 10/1995 si ale HG 273/1994 privind calitatea lucrarilor de constructii-montaj si receptia respectivelor lucrari.

Lucrările de instalaţii electrice vor fi executate numai de firme specializate, având agrementele necesare în cadrul sistemelor de calitate. Lucrarile vor fi supravegheate de un diriginte

de santier atestat.

Echipamentele şi elementele de circuit vor fi însoţite în mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea

calităţii, conform standardelor sau /şi normelor
de produs.

Agrementele tehnice (MLPTL) pentru produsele noi şi/sau cele din import vor însoţi furnitura şi vor fi ataşate la cartea tehnică a construcţiei.

Eventualele modificari necesare a se aduce proiectului pe parcursul executiei lucrarilor datorita unor

situatii neprevazute, vor fi aduse la cunostinta proiectantului din timp, pentru stabilirea solutiilor in conformitate cu normativele in vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absolvi pe acesta de raspunderea fata de eventualele consecinţe.

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prin implementarea proiectului nu se modifică necesarul de echipare edilitară cu utilităţi faţă de soluţia actuală. Nu sunt necesare racorduri la utilităţi noi.

Prin natura proiectului, reabilitare termică şi creşterea performanţei energetice se estimează scăderea consumurilor energetice astfel:

Indicatori	UM	Cladire dupa interventie
Scaderea procentuală a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire	%	70.45
Scaderea procentuală a consumului de energie primară totală	%	72.63

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

- Graficul de realizare a investiţiei se prezintă anexat.

Durata de realizare a investiţiei inclusiv fazele premergătoare ale acesteia este de 16 de luni.

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIŢIEI

Nr. Crt.		Valoare LEI/ exclusiv TVA	Inceput	Termen finalizare	AN I												AN II			
					LUNA 1-12												LUNA 13-16			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	Organizare de santier	949.941,21	1	2																
1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	310.200,00	12	15																
2	Rezistenta	8.210.485,01	2	10																
3	Arhitectura	20.783.400,00	7	15																
4	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, internet	8.375.400,00	9	12																
5	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care	212.083,00	8	9																

	necesită montaj				
6	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	68.163,48	9	13	
6	Receptia	834.000,00	16	16	

NOTĂ PRESCURTĂRI:
- BENEFICIAR - B
- EXECUTANT – E
- CONSULTANT- C
- UNITATE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI- UIP
- PROIECTANT – P

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

DEVIZ GENERAL				
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor si subcapitolelor**	**Valoarea (exclusiv TVA)**	**TVA**	**Valoare (inclusiv TVA)**
		lei	**lei**	**lei**
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	250.000,00	47.500,00	297.500,00
TOTAL CAPITOL 2		**250.000,00**	**47.500,00**	**297.500,00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.1	*Studii de teren*	*10.000,00*	*1.900,00*	*11.900,00*
	Studiu geotehnic	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
	Studiu topografic	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.1.3	Alte studii specifice	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	*0,00*	0,00
3.3	Expertizare tehnică	*15.000,00*	*2.850,00*	*17.850,00*
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	23.500,00	4.465,00	27.965,00
3.4.1.	Certificarea performanţei energetice	20.000,00	*3.800,00*	23.800,00

3.4.2.	Auditul energetic al clădirilor	3.500,00	*665,00*	4.165,00
3.5	Proiectare	1.111.887,13	211.258,55	1.323.145,68
3.5.1	*Temă de proiectare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.5.2	*Studiu de prefezabilitate*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.5.3	*Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general*	*84.900,00*	*16.131,00*	*101.031,00*
3.5.4	*Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor*	*50.000,00*	*9.500,00*	*59.500,00*
3.5.5	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie*	*35.000,00*	*6.650,00*	*41.650,00*
3.5.6	*Proiect tehnic şi detalii de execuţie*	*941.987,13*	*178.977,55*	*1.120.964,68*
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	*0,00*	0,00
3.7	Consultanţă	567.000,00	*107.730,00*	674.730,00
3.7.1	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii*	*542.000,00*	*102.980,00*	*644.980,00*
3.7.1.1	*Serviciilor de consultanta la elaboarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare*	*270.000,00*	*51.300,00*	*321.300,00*
3.7.1.2	*Serviciilor de consultanta in domeniu managementului investitiei sau administrarea contractului de executie*	*272.000,00*	*51.680,00*	*323.680,00*
3.7.2	*Auditul financiar*	*25.000,00*	*4.750,00*	*29.750,00*
3.8	Asistenţă tehnică:	287.000,00	*54.530,00*	341.530,00
3.8.1	*Asistenţă tehnică din partea proiectantului*	*83.000,00*	*15.770,00*	*98.770,00*
3.8.1.1	*pe perioada de executie a lucrarilor*	*38.000,00*	*7.220,00*	*45.220,00*
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stan in Constructii*	*45.000,00*	*8.550,00*	*53.550,00*
3.8.2	Diriginte de santier	*204.000,00*	*38.760,00*	242.760,00
TOTAL CAPITOLUL 3		**2.014.387,13**	**382.733,55**	**2.397.120,68**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1	Construcţii şi instalaţii	37.679.485,01	7.159.102,15	44.838.587,16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	68.163,48	12.951,06	81.114,54
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	212.083,00	40.295,77	252.378,77
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	4.131.892,00	785.059,48	4.916.951,48
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		**42.091.623,49**	**7.997.408,46**	**50.089.031,95**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier (max. 2,5% din C+M)	964.941,21	183.338,83	1.148.280,04
5.1.1.	*Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier 2,5%*	*949.941,21*	*180.488,83*	*1.130.430,04*
5.1.2.	*Cheltuieli conexe organizării de santier*	*15.000,00*	*2.850,00*	*17.850,00*
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	455.022,28	*0,00*	455.022,28
5.2.1	*Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii financiare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
5.2.2	*Cota aferenta ISC pentrul controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%*	*193.487,95*	*0,00*	*193.487,95*
5.2.3	*Cota aferenta ISC pentrul controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism,si pentru autorizarealucrarilor de constructii 0,1%*	*38.697,59*	*0,00*	*38.697,59*
5.2.4	*Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%*	*193.487,95*	*0,00*	*193.487,95*
5.2.5	*Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare*	*29.348,79*	*0,00*	*29.348,79*
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute (maxim 10% din 1.2;1.3;1.4;2;3.5;3.8;4)	4.353.651,06	827.193,70	5.180.844,76
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	9.500,00	1.805,00	11.305,00
TOTAL CAPITOL 5		**5.783.114,55**	**1.012.337,5**	**6.795.452,08**

			3	
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		**0,000**	**0,000**	**0,000**
TOTAL		**50.139.125,17**	**9.439.979,54**	**59.579.104,71**
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**38.947.589,70**	**7.400.042,04**	**46.347.631,74**

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei

Costurile estimative de operare, avand in vedere perioada de referinta a cladirii, dupa realizarea investitiei, sunt prezentate in cele ce urmeaza.
Perioada de referinta a cladirii, ca urmare a realizarii investitiei, va fi de 30 ani.
Cu privire la lucrarile de anvelopare, montarea tamplariei exterioare si interioare, inlocuirea invelitorii si a elementelor ce compun sistemul pluvial, nu necesita cheltuieli de inlocuire, ci doar intretinere si reparatii minore cauzate ca urmare a factorilor de mediu.
Se previzioneaza cheltuieli generate de:
- Interventii la tamplaria exterioara, realizate in anii 5, 10, 15, 20, respectiv 25, avand fiecare dintre acestea un cost de 1% raportat la valoarea initiala;
- Interventii la fatada cladirii, care consta in reaplicarea unui strat de vopsea, la fiecare 10 ani, avand un cost de 2% din costul initial cu materialele si manopera necesara pentru anvelopare.

Elemente de intretinere si reparatii	mp	Cost initial	Cost total lei/an	Cost perioada de referinta lei
Intretinere tamplarie exterioara	1045,39	194452,39	1793,82	9539,18
Tencuiala decotariva fatada cladire	2156,61	56580,3	1122	3166
TOTAL				12705.18

Costurile operaţionale care se estimează că se vor înregistra sunt cele cu mentenanţa a centralei termice, pompelor de caldură, unităţilor de climatizare/ turbine eoliene, ce urmează să fie instalate în spaţiile interioare cladirilor (revizii periodice, reparaţii etc.).
Pentru fundamentarea a acestei categorii de cost (tabelul următor), am utilizat următoarele ipoteze:
- costul mentenanţei pentru o unitate de climatizare este, în medie, de 2000 lei/2 ani, în baza unui contract de service;
- costul mentenanţei pentru o centrala termică este, in medie, de 960 lei/an;
- costul mentenanţei pentru pompele de cădură este acelaşi ca la centrala termică;

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Impactul proiectului, din punct de vedere social este unul benefic pentru comunitatea locala care apeleaza la serviciile infrastructurii de specialitate. Astfel beneficiile aduse sunt:

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

Impactul social se consideră favorabil atât pentru vizitatori, ocupanți, personal dar și pentru toată populația localitatii.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 20

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0

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

- Metode folosite in constructie

Se propun metode de construcție care înglobează o amprentă redusă de carbon. Acestea vizează în special metodologia de execuție, planificarea și organizarea acesteia dar mai ales optimizarea consumului de materiale. Astfel se propun câteva principii constructive care vor asigura eficiența energetică în toate fazele de construcție:

- economia de energie în faza de selectie a materialelor de construcție, se va realiza alegând materiale care nu necesită procese tehnologice speciale, în acest sens se va opta pentru alegerea elementelor structurale prefabricate din materiale reciclate sau neconvenționale, agrementate tehnic și care au un grad mare de rezistență în exploatare din punctul de vedere al păstrării parametrilor inițiali;
- punerea în operă și energia consumată în timpul lucrărilor de construcții rezultă din modelarea structurii dupa rețele matriciale regulate, modulare.

Prin realizarea investiției nu se preconizează in impact care să aibă efecte degradante sau disturbatoare asupra habitatului studiat. Realizarea investiției este neutră din punct de vedere al impactului. Amplasarea panourilor solare si fotovoltaice se va face cu atenție încât impactul asupra mediului să fie redus.

Patrimoniu cultural

În principiu, acțiunile preconizate prin acest proiect nu vor afecta nici direct, nici indirect, vreunul din elementele de patrimoniu cultural din zonă sau localitate.

Aerul

Amploarea globală asupra aerului este moderată pe perioada execuției lucrărilor, iar în perioada de exploatare poate fi considerată admisibilă.

Zgomotul

În perioada de execuție și exploatare, emisiile fiind limitate, se poate considera că au un impact admisibil.

Mirosurile

În perioada de execuție și exploatare se poate considera că mirosurile sunt admisibile.

Biodiversitatea

- Impactul asupra faunei este nesemnificativ.
- Impactul asupra florei poate fi considerat admisibil.

Peisajul

Impactul general este pozitiv.

Mediu social – economic

La nivelul comunitar, impactul socio-economic net de bunăstare este pozitiv, pentru că este un proiect care întruneşte condiţiile eligibile unui proiect cu scop cultural- educaţional.

Impacturi negative – riscuri

- Modificări ale calităţii aerului în timpul execuţiei.
- Modificări ale scurgerii apelor meteorice la suprafaţa terenului, în perioada de execuţie.

Impacturi negative – admisibile

- Modificări ale calităţii apei de suprafaţă, pe perioada execuţiei.
- Afectări ale florei pe perioada execuţiei.

Riscul izbucnirii incendiilor – nesemnificativ.

Riscul îmbolnăvirilor – nesemnificativ.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

Cadrul de analiza:

Proiectul cu denumirea : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică şi creşterea performanţei energetice, dar şi creşterea confortului utilizatorilor. Astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare eficientă, prudentă, raţională şi durabilă a energiei în funcţie de zona climatică, de specificul şi necesităţile fiecărei funcţiuni şi de raportul cost-eficienţă.

Obiectivul specific al proiectul îl reprezintă asigurarea funcţionării în parametri normali a unităţii.

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

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor
5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri
2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
2. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente
3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare
3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

Achiztie dotari

Denumire mobilier/tip mobilier	**Numar(buc)**
Camere de locuit	
Set pat si noptiera	230
Dulap haine	230
Dulapuri cu polite	230
Set Birou cu scaune	230
Set Cuier si pantofar	115

Televizor	115
Set lenjerie inclusive pilota, perna,	230
Saltea pat	230
Oficii pentru prepararea hranei si servirea mesei	
Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 6m	5
Set Plita electrica si hota	10
Frigidere	30
Set masa cu 4 scaune	5
Set masa cu 3 scaune	5
Cuptor microunde	15
Spalatorii si uscatorii	
Masini de spalat automate	10
Masini de uscat	10
Set masa cu 4 scaune	5
Birou administrator	
Set birou cu scaun	3
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite fata usi	2
Receptie	
Birou operational tip receptie	1
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite cu doua usi	1

- **Perioada de referinta:**

Conform HG nr. 2139 / 30.11.2014 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijlocelor fixe, constructiile socio-culturale au o perioada de referinta cuprinsa intre 40 – 60 ani.

- **Scenariul de referinta:**

Scenariul de referinta reprezinta varianta cu „investitie zero", adica varianta actuala. Starea constructiei in varianta actuala a fost detaliata in capitolele precedente.

Luându-se în considerare avantajele tehnice multiple, costurile de realizare a investiției, costurile de exploatare pe durata normată de viața/durata de amortizare a investiției, impactul asupra mediului și condițiile dificile de execuție datorită solului din zonă, s-a ajuns la concluzia că varianta recomandată de expertii tehnici și elaborată de către proiectant este cea mai potrivită din punct de vedere tehnico-economic pentru realizarea acestei investiții – varianta optima, în măsură să răspundă cerințelor actuale ale beneficiarului.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Avand in vedere situatia prezentata, se constata faptul ca activitatea se desfasoara in conditii nefavorabile, din punct de vedere al confortului energetic si al sigurantei.

Prin implementarea proiectului nu se propune cresterea capacitatii cu privire la numarul de scolari.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

În vederea elaborării analizei financiare se impune luarea in calcul a unor estimări si utilizarea anumitor variabile.

Variabile de lucru:

- orizontul de timp ;
- rata de actualizare ;
- rata inflației ;
- cursul de schimb valutar.

Metodologie: analiza financiara a proiectului **REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"**care se executa pentru beneficiarul UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI ".
Analiza financiara este elaborata conform recomandărilor HG nr. 706/2016 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice.
Orizontul de timp. Conform Catalogului privind clasificarea si duratele de functionare a mijloacelor fixe, grupa 1.6.4." Clădiri administrative.", durata de functionare a obiectivului previzionat, pentru realizarea analizei financiare, este situata intre 40 – 60 ani.
Rata de actualizare – 5%.
Rata inflaţiei – atât costurile cat si veniturile se indexează cu o rata medie a inflaţiei de 3% an (media din Uniunea Europeana).
Analiza financiara are rolul de a furniza informaţii cu privire la fluxurile de intrări si ieşiri, structura veniturilor si a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar si pe perioada previzionata, in vederea determinării sustenabilitatii financiare.
Modelul teoretic aplicat, este modelul Discount Cash Flow (DCF) actualizat care cuantifica diferenţa dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcţionare, ajustând aceasta diferenţa cu un factor de actualizare, operaţiune necesara pentru a aduce o valoare viitoare in prezent. In cadrul acestei metode, fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea si provizioanele nu sunt luate in considerare.

Atât veniturile cat si cheltuielile vor fi ajustate după metoda incrementala care se bazează pe comparaţia dintre scenariile prezentate.
Această diferenţă dintre cele două fluxuri de numerar se actualizează anual şi este comparata cu valoarea prezenta a investiţiei, pentru a stabili daca valoarea adăugată netă (VAN) a proiectului este pozitiva sau negativa.
Valoarea actualizata neta indica valoarea actuala la momentul zero a implementării proiectului care va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli si se calculează cu formula: VAN

$$/(NPV) = \sum_{i=1}^{n} CF_t / (1 + K)^i + VR_n / (1 + K)^n - I_o,$$

Unde:
CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul „n" – diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile aferente;
VR_n = valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an al analizei (20% din valoarea investiţiei);
I_o = investiţia necesară pentru implementarea proiectului.
RIR = rata interna de rentabilitate (RIR) – reprezintă rata de actualizare la care VAN (NPV) este egala cu zero.
Pentru ca proiectul sa poată fi considerat eligibil pentru acordarea finanţării, VANF/c trebuie sa fie negativ si RIRF/c trebuie sa fie mai mica decât rata de actualizare.

Raportul Cost - Beneficiu este un indicator complementar al NPV, comparând valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiţiei.
$B / C = VP (I)_o / VP (O)_o$
Unde:
VP(I)o – este valoarea actualizata a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala);
VP(O)o – este valoarea actualizata a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurile investiţionale).
Orizontul de previziune a veniturilor si cheltuielilor generate de implementarea proiectului, este de 50 ani, din care primul an constituie perioada de construcţie.
Evoluţia prezumata a veniturilor pentru intretinerea obiectivului de investitii

Pentru construirea elementelor de venituri previzionate, s-au luat in considerare urmatoarele alocari bugetare anuale:

- Venituri de la bugetul local in cuantum de 800.000 lei.

Evolutia prezumata a costurilor

Costurile de operare sunt costuri adiţionale generate de utilizarea investiţiei după finalizarea lucrărilor de construcţie, si constau în:

- cheltuieli de personal:
  15 salariaţi x 3000 lei/lună x 12 luni = 540 000 lei /an
- contribuţii aferente
  15 salariati – 162 000 lei /an
- cheltuieli materiale:
  - energie electrică:
  14 KW/zi x 280 zile/an = 3920 KW/an
  1120 KW/an x 0,60 lei/KW = 2352 lei/an
- cheltuieli cu consumul de gaz:
  55 mc/an x 280 zile = 15400 mc/an
  15400 mc/an x 1,3036 lei/mc = 20075 lei

Total cheltuieli anuale = 722 467 lei/an

Rezultatele analizei financiare

Pe baza fluxurilor de numerar au fost calculaţi următorii indicatori financiari de referinţă conform anexelor.

- rata interna de rentabilitate (RIR) **este -0.26%** care este mai mica decat rata de actualizare de **5%, dar cea mai apropiata de 0**;
- valoarea actualizata neta (VAN) are o valoare negativa **de -2.677.560,69** lei, deci < 0 conform recomandărilor;
- raportul C/B = 0.89;

Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate reprezinta o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilităţii proiectului investiţional.

Scopul analizei de senzitivitate este de a identifica variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variaţii, în sens pozitiv sau negativ, comparativ cu valorile folosite pentru situaţia optimă, provoacă cele mai semnificative variaţii asupra principalilor indicatori ai rentabilităţii respectiv RIR şi VNA.

Valorile critice sunt considerate acei parametri pentru care o variaţie de 1% provoacă creşterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete.

Indicatorii luaţi în calcul pentru analiza senzitivităţii sunt:

- rata internă de rentabilitate (IRR);
- valoarea actualizată netă.

Parametrii care vor varia în sens negativ şi defavorabil situaţiei de bază prezentate sunt:

- scăderea veniturilor (cu 3% respectiv 5%);
- creşterea cheltuielilor (cu 3% respectiv 5%);
- creşterea costului investiţiei (cu 3% respectiv 5%).

Se urmăreşte influenţa variabilelor prezentate asupra:

- cash flow-ului net şi cumulat;
- ratei interne de rentabilitate (IRR);
- valorii actualizate nete (VAN);

Analiza senzitivităţii – variante de lucru sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Indicator analizat	Varianta I	Varianta II	Varianta III
Costul investiţiei (lei)	4.035.911.36	4.143.041	4.223.488,50
Rata internă de rentabilitate	-0,26	-2,68	-6,95

financiară a investiţiei (RIRF) %			
Valoarea netă actualizată a investiţiei (VNAF) (lei)	-2.677.560,69	-3.352.434,86	-3.802.350,98
Raport cost/beneficii (C/B)	0.89	0.95	0.99

Impactul cel mai mare asupra raportului cost-beneficiu il reprezinta variabilele legate de costuri. Toate celelalte costuri pot fi controlate si influentate. Variabilele legate de costuri implica cresteri economice, modificari legislative si pot fi doar estimate. Cu toate acestea, toate variantele proiectul sunt viabile, eventuala creştere a variabilei cheltuielilor poate fi ţinută sub control prin evitarea cheltuielilor riscante.

Se poate observa faptul ca situatia cea mai favorabila este situatia de baza, si se obtine o rata interna de rentabilitate de -0,26% (valoarea cea mai apropiata de 0 din tabel) si o valoarea actualizata de -2.677.560,69 lei.

Indicator	**AN 1**	**AN 2**	**AN 3**	**AN 4**	**AN 5**	**AN 6**	**AN 7**	**AN 8**	**AN 9**	**AN 10**
Venituri din concesiuni si inchirieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din prestari de servicii si activitati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventii de la bugetul local	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000
Subventii de la alte administratii										
VENITURI TOTALE	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**
Cheltuieli totale personal	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000
Cheltuieli intretinere	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427
CHELTUIELI TOTALE	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**
Costul investitiei	4022370									
Total numerar net	-3936797	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573
Rata de actualizare	8.00%									
Rata Interna de Rentabilitate (RIR)	0.26%									
Venit Net Actualizat (VAN)	-2,677,560.69 lei									
Raport cost/beneficii	0.89									

AN 11	AN 12	AN 13	AN 14	AN 15	AN 16	AN 17	AN 18	AN 19	AN 20	AN 21	AN 22	AN 23	AN 24	AN 25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000
810000	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**
702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000
22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427
724427	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**
85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573

AN 26	AN 27	AN 28	AN 29	AN 30	AN 31	AN 32	AN 33	AN 34	AN 35	AN 36	AN 37	AN 38	AN 39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000
810000	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**
702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000
22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427
724427	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**
85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573

AN 40	AN 41	AN 42	AN 43	AN 44	AN 45	AN 46	AN 47	AN 48	AN 49	AN 50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000	810000
810000	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**	**810000**
702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000	702000
22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427	22427
724427	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**	**724427**

85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573	85573

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Având în vedere faptul că investiţia publică are un cost mai mic de 50 milioane euro analiza economică, nu a fost realizată.

Cu privire la analiza cost-eficacitate a fost luat in calcul Raportul cost-eficacitate. Raportul ACE este rezultatul impratirii valorii actuale a costurilor totale (VAT cost) la efectele / beneficiile exprimate in termini fizici. Atat costurile cat si beneficiile vor fi considerate incrementale.

Pentru elaborarea analizei cost eficacitate (ACE) s-a pornit de la urmatoarele ipoteze:

➢ Analiza costurilor a fost facuta pe durata de analiza a proiectului si anume pe 15 ani;

➢ Beneficiile luate in calcul:

- Economii din costuri de operare (var fara proiect – var cu proiect);
- Economii din scaderea emisiilor de CO2 (var fara proiect – var cu proiect).

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	Circuit electric vechi, neconform, Terasa şi tâmplărie neingnifugate cresc riscul alături de planşeu de lemn.	Prin soluţia propusă şi anume schimbarea circuitului electric şi a tâmplăriei se reduce riscul de incendiu şi de propagare al acestuia. Prin măsurile luate nu se modifică gradul de rezistenţă la foc (termosistemul este din clasa min A2-s1, d0).
	Prăbusiri de construcţii 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 mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătății elevilor, cadrelor didactice si personalului auxiliar
	Riscuri de proiectare, executie si mentenanta		Beneficiarul se asigură prin clause contractuale și caiete sarcinide 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 este RsIIII.	Clasa de risc seismic a structurii de rezistență a construcțiilor analizate se consideră a fi **RsIIII.**
	Alunecari si prabusiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inundatii	Nu este cazul	Nu este cazul
	Inghet	Adâncimea de îngheț este respectată.	Adâncimea de îngheț este respectată.
	Furtuni	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbari 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.			

6. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Parametri	Scenariul 0-Varianta 0- fără investiţie	Scenariul 1	Scenariul 2
Tehnic	Nu se realizează nimic. Investiţia ar fi direcţionată spre alte proiecte.	Din punct de vedere tehnic scenariul 1 se poate realiza mai rapid eliminandu-se astfel: - precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare; - controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii; - aceasta solutie ajuta la eliminarea condensului interstitial	Din punct de vedere tehnic scenariul 2 este cel mai dificil de realizat, prezinta mai multe riscuri- respective aparitia condesului interstitial, aparitia mucegaiului.
Economic	Nu se realizează nimic. Investiţia ar fi direcţionată spre alte proiecte. Costuri de întreţinere din ce în ce mai mari.	Din punct de vedere economic varianta 1 nu este mai economica, pretul termosistemului propus este mai mare decat al vatei minerale.	Din punct de vedere economic per total scenariul 2 este mai puţin costisitor şi atinge toate obiectivele preconizate.
Financiar	Nu se realizează nimic. Investiţia ar fi derecţionată spre alte proiecte.	In cazul reabilitarii termice a stabilimentului existent se reduc consumurile de energie respective cheltuiala cu agentul termic si electric in special ca urmare a reducerii pierderilor inregistrate.	In cazul reabilitarii termice a stabilimentului existent se reduc consumurile de energie respective cheltuiala cu agentul termic si electric in special ca urmare a reducerii pierderilor inregistrate.
Sustenabil itate	Nu se realizează nimic. Investiţia ar fi direcţionată spre alte proiecte. Confortul ocupanţilor se va degrada.	Solutia este sustenabilă avand in vedere faptul ca vata minerala bazaltica are ca materie primă pentru fabricarea roca numită bazalt.	Solutia este nu este sustenabila, producerea polistirenului constribuie la cresterea CO2 si a efectului de sera.

Riscuri	Nu se realizează nimic. Investiția ar fi direcționată spre alte proiecte. Actul medical se va realiza în condiții improprii.	Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice.	Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice.

În urma analizei opțiunilor se recomandă Scenariul 1 recomandata de expertul tehnic, auditorul energetic și elaboraturul studiului S.C. GEALIN S.R.L.

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

- scenariul recomandat de elaborator:
Scenariul recomandat este scenariul 1.
Avantajele scenariului recomandat:
Principalele obiective urmărite prin realizarea investiţiei sunt:

- Scăderea emisiilor CO2 cu cel putin 80%;
- Scaderea consumului annual specific de energie primara cu cel putin 70%
- Scaderea consumului annual specific de energie finala pentru incalzire cu cel putin 85%
- Implementarea unor soluţii prietenoase cu mediul înconjurător;
- Păstrarea specificului local şi a conservării valorilor din această zonă (utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întreţin arderea);
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;
- Utilizarea de termoizolaţii din clasa de reacţie la foc A2-s1,d0;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
- Crearea de facilităţi / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi;
- Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalităţii de şanse, de gen, nediscriminarea în relaţia cu angajaţi şi comunitatea;

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală (INV), **inclusiv TVA** (lei) 50.139.125,17 lei
din care:
- construcţii-montaj (C+M): 38.947.589,70 lei
Valoarea totală (INV), **exclusiv TVA** (mii lei) : 59.579.104,71 lei
din care:
- construcţii-montaj (C+M): 46.347.631,74 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;
Principalele obiective urmărite prin realizarea investiţiei sunt:

- Scăderea emisiilor CO2 cu cel putin 80%;
- Scaderea consumului annual specific de energie primara cu cel putin 70%
- Scaderea consumului annual specific de energie finala pentru incalzire cu cel putin 85%
- Implementarea unor soluţii prietenoase cu mediul înconjurător;
- Păstrarea specificului local şi a conservării valorilor din această zonă (utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întreţin arderea);
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii:
- Utilizarea de termoizolaţii din clasa de reacţie la foc A2-s1,d0;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
- Crearea de facilităţi / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi;
- Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalităţii de şanse, de gen, nediscriminarea în relaţia cu angajaţi şi comunitatea;

Indicatori	UM	Cladire initiala	Cladire dupa interventie
Consum anual de energie primară totală	kWh/mp an	326.34	69.65
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire	kWh/mp an	231.52	17.78
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	kWh/mp an	319.34	61.90
Consumul de energie primară specifica utilizând surse regenerabile	kWh/mp an	6.50	7.74
Reducere din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabil	%	11.12%	
Reducere procentuală a consumului de energie primară	%	78.66	
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului	kgCO2/m2an	62.83	11.16
Reducere procentuală a emisiilor echivalent CO2	%	82.23	

Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie pentru încălzire de 9232 % față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).
Intervențiile propuse pentru clădire conduc la reduceri ale consumului de energie primară de 78.66 % și ale emisiilor de CO2 de 82.23 %, în comparație cu starea de pre-renovare.

Se propune reabilitarea REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" pentru Cladirea din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155 cu urmatoarele caracteristici:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ CORP (C1)..... Sc =1034 MP

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ CORP (C1).....Sd =51700 MP

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

- Valoarea actualizată netă (VAN) = -2,677,560.69 lei < 0;
- Rata internă de rentabilitate (RIR) = 0.26%< rata de actualizare 5 %
- Fluxul de numerar cumulat pozitiv în fiecare an pentru fiecare an de monitorizare
- Raportul cost/beneficii este subunitar 0.89< 1.

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

Durata de executie a lucrarilor: 12 luni.

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

Prezenta documentație de proiectare, s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

Legi și normative care au stat la baza prezentei documentații:

- H.G nr. 907/2016

- Legea 50/1991 cu modificările ulterioare şi corelată cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completările şi modificările ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securităţii şi sănătăţii în muncă M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- Ordin nr. 129 din 25 august 2016 privind " Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea împotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂŢII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei
- DIRECTIVA 2010/31/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ŞI A CONSILIULUI DIN 19 mai 2010 privind performanţa energetică a clădirilor
- DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ŞI A CONSILIULUI DIN 25 OCTOMBRIE 2012 privind eficienţa energetică a clădirilor
- ORDIN Nr. 157/2007 Metodologie de calcul al performanţei energetice a clădirilor
- ORDIN pentru aprobarea procedurii de control a statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanţa energetică a clădirilor şi inspecţia sistemelor de încălzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013
- NP 010–2022 Normativ privind proiectarea, realizarea şi exploatarea construcţiilor pentru şcoli şi licee
- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Normele generale de protectia muncii NPM-2000
- P118 - 1999 Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- SR 1907/1-2014 si SR 1907/2-2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalatiile de incalzire;
- SR 6648-2014 Instalatii de Ventilare si Climatizare - Calculul aporturilor de caldura din exterior;
- I13 - 2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- I5 – 2010 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- C 142 – 1985 Normativ pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;
- C107/1-2005 Normativ privind calculul coeficentilor globali de izolare termica la cladirile de locuit;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica;

- Legea nr.101/ 2020 – Pentru modificarea si completarea Legii nr. 372/ 2005 privind performanta energetica a cladirilor
- - Ordin 59/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- - Indicativ I7-2011 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- - Indicativ P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare ;
- - Indicativ PE 116/ 94 - Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice;
- - Indicativ NP-061-02 – Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- - Indicativ PE 120/94 - Instrucțiuni pentru compensarea puterii reactive în rețelele electrice ale furnizorilor de energie și la consumatorii industriali și similari;
- - Legea nr. 319/2006 – a securității și sănătășii în muncă;
- - Instrucțiuni proprii Securitatea și sănătatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de către beneficiar;
- - Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- - Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- - Hotarârea Guvernului nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
- Întrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerința „A" REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 catergoria de importanță a constructiilor este este „C", și are clasa de importanța este „III".

Constructiile sunt concepute/consolidate astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Conform Expertizei Tehnice realizate de expertul tehnic atestat MLPAT sunt necesare interventii la structura de rezistenta a cladirii, clasa de risc seismic este **RsIII** (din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător stării-limită ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare).

Acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbușirea totală sau parțială a clădirii

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părți ale clădirii, a instalațiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința „B" SECURITATEA LA INCENDIU

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza si de catre personal cu stingatoare portabile, pozitionate pe coridor si în spatii tehnice.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie in incinta.

Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

Elementele de lemn vor fi protejate la foc suplimentar prin imbibare cu solutie ignifuga.

S-au urmărit asigurarea cerinţelor de rezistenţă la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistenţă, comportarea şi stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul si exteriorul constructiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea şi intervenţia, conform P118/1999

Gradul de rezistenţă la foc – gradul II

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcţiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118.

Conductele şi ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Cerinţa „C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Tratarea apelor uzate

Din cadrul noii cladiri se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape menajere conventional curate (ce nu necesita preepurare)
- ape pluviale de pe acoperis

Apele menajere se vor evacua catre reteaua de canalizare existenta.

Apele pluviale de la nivelul acoperisului se vor evacua catre spatiul verde.

Nu exista substante de natura gazoasa sau in suspensie care sa fie eliminate in atmosfera pe perioada utilizarii cladirii.

Cu lucrarile propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Deseuri produse si modul de evacuare al acestora

Surse de deseuri, tipuri, compozitie si cantitati de deseuri rezultate:

Pe perioada de executie:

2. Deseuri din constructii

Deseurile din constructii se vor identifica, separa la sursa si se vor colecta conform prevederilor in vigoare.

Executantul va fi obligat sa aiba contract de evacuare a deseurilor cu o firma specializata. Deseurile vor fi depozitate temporar, in incinta santierului, in containere specifice fiecaruia etanse, de unde vor fi incarcate in autospecialele de salubrizare.

Beneficiarul va avea incheiat un contract cu un operator economic care colecteaza si/sau transporta deseuri sau care desfasoara operatiuni de valorificare a deseurilor.

Gestionarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor de construire sau demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari (2016) si a prevederilor din legislatia nationala in vigoare (Ordonanata de urgenta nr 92 din 19 august 2021; Hotararea nr 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase privind regimul deseurilor).

In cadrul lucrarilor de executie gestionarea deseurilor din constructii si demolari va avea la baza urmatoarele etape: de identificare, separare la sursa si colectare a deseurilor.

Managementul deseurilor

Cod deseu Cf HG nr. 856/2002	Denumire deseu	Cantitate prevazuta a fi generata-t/an; mc/an	Tip stocare	Management deseu	
				Valorificata/	Eliminata/

				destinatie	destinatie
170101	beton	2.5	CT	R5/Vr	R11
170201	lemn	2	RP	R1/Vr	R1
17 02 02	sticla	0.2	RP	R12/Vr	R5
17 02 03	Materiale plastice	0.1	RP	R12/Vr	R4
17 04 02	Aluminiu	0.1	RM	R4/Vr	R5
17 04 05	Fier si otel	0.3	RP	R4/Vr	R5
17 04 07	Amestecuri metalice	0.2	RP	R4/Vr	R5
17 04 11	Cabluri altele decat cele specificate la 17 04 10	0.1	RP	R12/Vr	R5
17 08 02	Materiale de constructii pe baza de ghips altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	0.2	VA	R12/Vr	R5
17 09 04	Deseuri amestecate din constructii si demolari altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	2	CT	R5/Vr	R11
20 01 21	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	0.2	RM	R5/Vr	R12
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 2021, 20 01	0.2	RM	R5/Vr	R12

	23 si 20 01 35				

Unde:
CT- container transportabil
RP- recipient plastic
RM-recipient metalic
VA-in vrac, incinta acoperita
Operatiuni de eliminare:
D1-Depozitarea in sau pe sol(de exemplu depozite de deseuri)
Operatiuni de valorificare:
R1-Intrebuintarea in principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie
R4- Reciclarea. Recuperarea metalelor si compusilor metalici(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare)
R5- Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice(Aceasta include pregatirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de constructie anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub forma de rambleiaj si curatarea solului care are ca rezultat valorificarea solului)
R12- Schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11(in cazul in care nu exista nici un alt cod R corespunzator, aceasta include operatiunile preliminare inainte de valorificare, include preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfaramanrea, compactarea, granularea, maruntirea uscata, conditionarea, reambalarea, separarea si amestecarea inainte de supunerea la oricare dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11).
Transportul deseurilor va fi asigurat astfel :
• **Deseurile nepericuloase** vor avea regimul de evacuare al deseurilor menajere si vor fi transportate periodic, conform reglementarilor existente ale municipiului Galati.
Eliminarea finala:
• **Deseurile nepericuloase:** nu necesita tratamente speciale, fiind inclusa in ciclul de eliminare a deseurilor municipale ale orasului Galati.
• **Deseurile periculoase:** vor fi eliminate prin procedee autorizate, specifice fiecarei categorii de deseuri, asigurandu-se distrugerea rapida si completa a factorilor cu potential nociv pentru mediu si sanatatea populatiei.

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numarul maxim de persoane, ce se pot afla simultan in clădirile C1 (compartiment de incendiu), este:

- Administrativ – 10 persoane
- Parter - 48 studenti
- Etaj 1 - 48 studenti
- Etaj2 - 48 studenti
- Etaj 3-48 studenti
- Etaj 4-48 studenti
- Vizitatori – 50 persoane

Total : 300 persoane

Asigurarea conditiilor de igiena

- ventilatii

Prin proiect, toate incaperile sunt ventilate natural.

În aceste tipuri de spatii este obligatoriu să se păstreze un mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătaţii pacienţilor, cadrelor medicale şi vizitatorilor.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamânt nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor.

Pentru asigurarea calităţii aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura , ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

- iluminat natural

Toate incaperile au iluminat natural, cu ferestre dimensionate conform sandardelor in vigoare.

- grupuri sanitare

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse, usor de întretinut, prin placajele de faianta si zugravelile lavabile la pereti, precum si prin obiectele sanitare corespunzatoare, calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu.

- curatenie

Se asigura dotari si se prevede personal pentru curatenie.

- noxe si alte substante nocive din mediul construit

Materialele puse in opera vor fi stabile din punct de vedere chimic si nu vor emana substante nocive.

Cerinţa „D" SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinta de siguranta in exploatare, presupune protectia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane varstnice si persoane cu handicap), in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

A. Siguranta circulatiei pietonale;
B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;
D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor şi elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Se vor prevedea doua cai de evacuare ce vor fi marcate cu luminoblocuri cu acumulator.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile şi uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale si verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenta proeminenţe şi asperităţi.

Asigurarea exigenţei privind siguranţa în exploatare din punct de vedere al instalaţiilor purtatoare de apă se va face ţinând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate şi protejate; gurile de vizitare de la ghene vor fi etanşe.

Se prevad suprafete de avertizare **tactilo-vizuala la scari si la trecerile intre camere**. La usile de la exterior este prevazut un sistem de inchidere automat.

Se propune amplasarea unei **platforme pentru persoane cu dizabilitati** la accesul de pe latura de estica a cladirii.

Cerinţa „E" PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia la zgomot
-limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje

Structura de rezistenta si elementele de inchidere sunt concepute astfel incat sa asigure o izolare fonica corespunzatoare limitelor impuse de normative.

Cerința „F" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia termica a cladirilor
-consumul de energie in exploatare
-izolarea termica si hidrofuga a conductelor
- gestionarea consumului de energie inglobata
- consumurile de energie inglobata
-reducerea pierderilor si risipei de apa in instalatii din cladiri

Se propune o solutie de termoizolatie cu vată minerală bazaltică. Se propune schimabarea tamplariei exterioare existente cu o tamplarie noua din PVC si geam termoizolant tripan LOW-E.

Cerința „G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Unul din obiectivele proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, in special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se refera la utilizarea sustenabila a resurselor minimizand impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Constructia trebuie conceputa, construita, renovata sau demolata astfel incat folosirea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrarilor de constructie, al materialelor si partilor dupa demolare
- Durabilitatea lucrarilor de constructie
- Folosirea de materii prime si secundare compatibile cu mediul in lucrarile de constructie.

Mai jos sunte prezentate lucrarile efectuate in functie de componentele unei cladiri versi in concordanta cu CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI(ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situatia propusa
• Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport in comun si prin facilitarea modalitatilor de transport altenative	Distanta de transport va fi limitata la distante de la furnizori din municipiul Galati sau din localitatile apropiate.
• Protectia si mentinerea peisajului si a cadrului natural	Nu se propun lucrari care sa modifice cadrul natural. .
• Reciclarea materialelor de constructii	Nu este cazul.
• Limitarea impactului asupra mediului si masuri impotriva poluarii	Prin folosirea metodelor altenative de producere a energiei panouri fotovoltaice, consumul de energie din retea va scadea, implicit si emisiile de CO2.

Operarea si mentenanta constructiei presupune:	Situatia propusa
• Materiale de constructie durabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Solutii tehnice care sa usureze mentenanta cladirii si a echipamentelor si instalatiilor	Pentru asigurarea calității aerului interior se propune un sistem de ventilatie si climatizare, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.
• Folosirea unor sisteme de management a cladirii	Se prevad corpuri de iluminat cu senzori acolo unde functiunea incaperilor o face posibila.
• Folosirea de sisteme de masurare si evaluare a performantelor cladirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de functionare si de upgrade	Sistemele folosite printre care panourile fotovoltaice si schimbatorul de caldura pot fi imbunatatite in timp. Este deschisa posibilitatea extiderii sistemelor.

Eficienta in folosirea materialelor presupune:	Situatia propusa
• Selectarea materialelor de constructie sustenabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Folosirea planningului dimensional si a altor strategii de folosire eficienta a materialelor	Nu este cazul.
• Refolosirea si reciclarea constructiilor si a materialelor rezultate din demolari	Toate masurile propuse sunt concepute in ideea de a moderniza cladirile si de a le prelungi durata de viata, in acest fel se evita demolarea pentru urmatorii 50 de ani.
• Planificarea si managementul eficient al materialelor in procesele de demolare si constructie	Nu este cazul
• Folosirea unui design care sa permita colectarea si reciclarea eficienta a deseurilor si implementarea de programe care sa limiteze generarea de deseuri solide	Nu este cazul
• Analiza ciclului de viata a constructiei inca din faza de proiectare, pentru limitarea poducerii de deseuri la finele perioadei de viata a acesteia	Nu este cazul, fiind o constructie existenta.

Eficienta energetica presupune:	Situatia propusa
• Design pasiv al constructiei cu folosirea optima a resurselor energetice locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie	Se folosesc de panouri fotovoltaice si se profita de amplasarea vegetatiei pe amplasament.
• Iluminare naturala	Prin conceptia initiala toate spatiile sunt iluminate natural
• Solutii de iluminat eficiente energetic	Se propun corpuri de iluminat de tip LED
• O anvelopa de calitate, bine izolata	Se izoleaza anvelopa cladirii: pereti, planseu, placa pe sol, soclu. Se propune o tamplarie din PVC cu geam termoizolant tripan LOW-E.
• Folosirea unor sisteme eficiente si bine dimensionate de incalzire, venilatie si racire	Nu este cazul.
• Minimizarea consumurilor de energie electrica	Minimizarea consumurilor de energie electrica se realizeaza prin folosirea corpurilor de iluminat cu senzor de prezenta acolo unde functiunea incaperii permite acest lucru.
• Folosirea energiilor alternative	Se folosesc de panouri fotovoltaice.
• Managementul eficient al consumurilor energetice	Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Oportunitatea de finanțare a proiectului a fost identificată în cadrul bugetului Universitatii Dunarea de Jos.

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
S-a obținut Certificatului de Urbanism emis de Primaria Municipiului Galati cu numarul 369/04.04.2023.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Se prezinta anexat.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
Se prezintă anexat.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
Nu este cazul.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
Se prezintă anexat.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

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

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.
Nu este cazul.

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
MUNICIPIUL GALAȚI
NR. 57967 din 21/03/2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 369 din 04/04/2023

În scopul: OBȚINERE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE PENTRU REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC " AL. I CUZA" **)

Ca urmare a cererii adresate de*1) **UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS" prin RECTOR PROF.UNIV. DR. ING. PUIU LUCIAN GEORGESCU**, cu domiciliul*2) /~~-sediul-~~în județul **GALAȚI**, municipiul /~~-orașul-~~/ ~~comuna~~ **GALAȚI**, satul -, sector -, cod poștal -, strada **DOMNEASCĂ**, nr. **47**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, înregistrată la nr. **57967** din **21/03/2023**,
pentru imobilul ☑ teren și/sau ☑ construcții situat în județul **GALAȚI** , municipiul / ~~-orașul-~~/ ~~comuna~~ **GALAȚI**, satul -, sector -, cod poștal -, strada **DOMNEASCĂ**, nr. **155, CĂMIN STUDENȚESC G**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin*3) **CARTEA FUNCIARĂ 122799, NR. CADASTRAL 122799, 122799-C1**, -,

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism faza PLAN URBANISTIC GENERAL, REGULAMENT LOCAL DE URBANISM ȘI STRATEGIA DE DEZVOLTARE SPAȚIALĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI 2014, aprobată cu hotărârea Consiliului local GALAȚI nr. 62/26.02.2015, Plan Urbanistic Zonal pentru Zonele Construite Protejate ale Municipiului Galati aprobată cu Hotărârea Consiliului Local GALATI nr. 63 / 26.02.2015,

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:
IMOBILUL (TEREN ȘI CONSTRUCȚIE) SE AFLĂ ÎN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI GALAȚI ȘI ESTE PROPRIETATEA SOLICITANTEI AȘA CUM ESTE PREVAZUT ÎN RUBRICA ÎNSCRIERI PRIVITOARE LA DREPTUL DE PROPRIETATE ȘI ALTE DREPTURI REALE DIN EXTRASUL DE CARTE FUNCIARĂ ELIBERAT DE O.C.P.I. GALAȚI LA CEREREA NR. 24310/16.03.2023.
CONFORM RUBRICĂ SARCINI SE NOTEAZĂ CONTRACT DE ÎNCHIRIERE NR. 33417 DIN 19.12.2017 ÎNCHEIAT ÎNTRE UNIVERSITATEA " DUNĂREA DE JOS" GALAȚI ȘI RCS & RDS SA.
CONFORM ORDINULUI NR. 2828/2015 AL MINISTERULUI CULTURII, PENTRU APROBAREA LISTEI MONUMENTELOR ISTORICE, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, IMOBILUL SE AFLĂ ÎN ZONA CONSTRUITĂ PROTEJATĂ A MONUMENTULUI ISTORIC "GRADINA PUBLICĂ", COD GL-II-s-B-03008.

2. REGIMUL ECONOMIC:
FOLOSINȚĂ ACTUALĂ: TEREN CURTI CONSTRUCTII, C1 -CAMIN G
DESTINAȚIA ADMISĂ: UTR 12, Poli urbani principali/ secundari, ZIR 21, SIR 21c cuprinde institutii de învățământ superior, cămine studentesti și spații verzi aferente,
REGLEMENTĂRI FISCALE STABILITE: CONFORM LEGISLATIEI IN VIGOARE

3. REGIMUL TEHNIC:

SE PREZINTĂ ÎN ANEXA CARE FACE PARTE INTEGRANTĂ DIN PREZENTUL CERTIFICAT DE URBANISM

3.1 REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTATIILOR DE URBANISM

369-04-04-23

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat /~~nu poate fi utilizat~~ în scopul declarat*4) pentru:
"OBȚINERE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE PENTRU REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CĂMIN STUDENȚESC G, COMPLEX STUDENȚESC " AL. I CUZA""

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire / de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA REGIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI, GALAȚI, STR. REGIMENT 11 SIRET NR. 2**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE si prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legatură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului si accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE si a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritoriala de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste conditii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE

- va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism **(copie)**;

b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, și, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentația tehnică - D.T., după caz **(2 exemplare originale)**:

☒ D.T.A.C. ☒ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura **(copie)**:

☒ **alimentare cu apă canal - APA CANAL GALATI**	☐ **încălzire și apă caldă de consum - CALORGAL SA GALATI**	Alte avize/acorduri
☒ **alimentare cu energie electrică - SDEE MUNTENIA NORD**	☐ **alimentare cu energie termică - ELECTROCENTRALE GALATI SA**	☐ **iluminat public - SC FLASH LIGHTING SERVICES SA**
☐ **gaze naturale - DISTRIGAZ SUD RETELE**	☐ **telefonizare - TELEKOM ROMANIA COMUNICATION**	☐ **TRANSGAZ**
☒ **salubritate - SERVICIUL PUBLIC ECOSAL**	☐ **transport urban - TRANSURB SA GALATI**	☐ **TRANSELECTRICA**

d.2) avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu ☐ protecția civilă ☒ sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora **(copie)**:

☒ **DIRECTIA JUDETEANA PENTRU CULTURA GALATI**

☒ **SERVICIUL TELECOMUNICATII SPECIALE (PENTRU INALTIME MAI MARE DE 12 M)**

d.4) studii de specialitate **(1 exemplar original)**:

☒ **EXPERTIZA TEHNICA**

☒ **RAPORT DE AUDIT ENERGETIC**

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

Litera f) a pct. 5 din formularul-model F6 "Certificat de urbanism" din anexa 1 a fost eliminată de pct. 9 al art. I din ORDINUL nr. 1.867 din 16 iulie 2010, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 534 din 30 iulie 2010.

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe **(copie)**:

369-04-04-23

☒ **Taxă autorizație de construire - Scutit conform Legii nr. 227/2015 privind Cod Fiscal; Taxă timbru arhitectură.**

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24** luni de la data emiterii. Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulata cu cel putin 15 zile inaintea expirarii acestuia.

PRIMAR,
Ionuț Florin Pucheanu

ROMÂNIA - Județul Galați - Municipiul Galați PRIMAR

SECRETAR GENERAL,
Radu Octavian Kovacs

ARHITECT ȘEF,
arh. Cristian Salmen

Întocmit,
Ciontu Cerasela Florentina

Achitat taxa de: **SCUTIT TAXĂ CONFORM LEGII 227/2015 PRIVIND CODUL FISCAL, ART. 476.**
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / ~~prin poștă~~ la data de 04/04/2023.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea

Certificatului de urbanism

de la data de 04/04/2025 până la data de 04/04/2026

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
IONUȚ FLORIN PUCHEANU

SECRETAR GENERAL,
RADU OCTAVIAN KOVACS

ARHITECT ȘEF,
ARH. CRISTIAN SALMEN

ROMÂNIA - Județul Galați - Municipiul Galați PRIMAR

ȘEF SERVICIUL AUTORIZARE CONSTRUIRE
IONUȚ ARĂGAN

Întocmit,
CIONTU CERASELA FLORENTINA

Data prelungirii valabilității: 04/03/2025
Achitat taxa de: — lei, conform Chitanței/O.P. nr. — din —/—/—
Transmis solicitantului la data de 18/03/2025 direct/prin poșta.

Notă:
*1) Numele și prenumele solicitantului.
*2) Adresa solicitantului.
*3) Date de identificare a imobilului - teren și/sau construcții - conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism.
*4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.
**) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

369-04-04-23

ANEXA LA CERTIFICATUL DE URBANISM NR. _____ DIN ____/____/_____

SIR21C

SIR 21c cuprinde institutii de învățământ superior, cămine studentesti și spații verzi aferente
I. DESCRIERE
a. delimitare:
- cuprinde subzona alcătuita din frontul nordic de pe strada Elena Doamna, frontului estic de pe strada Științei, de la intersecția cu strada Basarabiei până la intersecția cu strada Ep. Melchisedec Stefănescu.
b. caracteristici:
- cuprinde institutii de învățământ superior – Facultatea de Științe, Facultatea de Nave, cămine studentesti și spații verzi aferente.
- terenuri aferent dotarilor de învățământ de importanță zonală.
d. agresiuni:
- întreținere necorespunzatoare a clădirilor și spațiilor verzi adiacente;
- transformarea domeniului public (străzi și trotuare) în parcaje;
e. valoare:
- țesut urban tradițional tipic, cu un fond construit de valoare medie;
- zona cu funcțiuni de învățământ, spații verzi și institutii de interes public.
f.grad de protecție:

369-04-04-23

- redus.
g. intervenţii:
- sunt permise intervenţii care conservă trama stradală şi întăresc caracterul existent prin ameliorarea fondului construit şi a valorii urbanistice;
- cresterea calităţii construcţiilor şi echiparea lor corespunzatoare;
- evidenţierea caracteristicilor morfologice, ponderea ridicată a vegetaţiei;
- reabilitarea fondului construit de slabă calitate;
- protecţia vegetaţiei valoroase.

II. UTILIZARE FUNCŢIONALĂ

a. utilizări admise:
- construcţiile cu funcţiunea de învăţământ, echipamente şi activităţi conexe;
- extinderi minore ale instalaţiilor existente sau legate de o activitate a zonei (săli de sport sau polivalente, centrale termice);
- implantări de mobilier urban (banci, corpuri de iluminat) sub rezerva autorizării acestora de către Instituţia Arhitect Şef din cadrul Primăriei Galati;
- amenajări de spaţii verzi.
b. utilizări admise cu condiţionări:
- amenajarea terenuri aferente pentru staţionarea vehiculelor cu suprafaţa de max. 1.000 mp construit la sol; se vor face numai în zone mai puţin vizibile din spaţiul public, dar semnalizate corespunzator pentru potentialii utilizatori, amplasamente care nu vor stanjeni activitatea desfasurata zilnic în zona şi vor rezolva si/sau ameliora lipsa locurilor de parcare şi traficul generat de alte funcţiuni existente în zona.
c. utilizări interzise:
- orice fel de alte construcţii în afara celor cu funcţiune specifică sau conexă pentru învăţământ;

III. AMPLASAREA CLĂDIRILOR

a. caracteristicile parcelelor:
- se menţin fără transformări parcelele aferente zonelor de învăţământ.
b. amplasarea faţă de aliniament:
- se va respecta, în cazul noilor clădiri, alinierea generala la aliniament.
c. alinierea laterală şi posterioară:
- în cazul în care parcela se învecinează cu clădiri retrase faţă de limitele laterale ale parcelei, noua clădire se va retrage obligatoriu faţă de limita laterală ale parcelei la o distanta de min. 3,0 metri; (Normativ de siguranta la foc a construcţiilor P118-99 pct.2.9.1. pentru asigurarea conditiilor de acces, intervenţie şi salvare în caz de incendiu la construcţii şi instalatii se prevăd căi de circulaţie (drumuri) necesare functional sau fâsii libere de teren, corespunzător amenajate pentru accesul utilajelor şi autospecialelor de intervenţie ale pompierilor);
- noile clădiri se pot amplasa retras faţă de limitele separatoare ale parcelei, daca parcelele vecine nu au construcţii sau ziduri de sprijin. în acest caz, distanţa măsurată pe orizontală din orice punct al noii clădiri la cel mai apropiat punct al limitei separatoare va trebui să fie egală cu cel puţin jumătate din înălţimea clădirii, dar nu mai puţin de 3,0 m.
d. amplasarea clădirilor pe aceeaşi parcelă
- clădirile vor respecta între ele distanţe cel puţin egale cu jumătate din înălţimea la cornişa a celei mai înalte dintre ele, dar nu mai puţin de 3 m;
- în cazul adăugirii unui corp nou la o clădire existentă, noua construcţie nu va ascunde elemente de arhitectură veche, de interes arheologic sau estetic înscrise în lista Ministerului Culturii sau descoperite în timpul lucrărilor.

IV. ECHIPAREA CLĂDIRILOR

a. circulaţii şi accese:
- parcela este construibilă numai dacă are asigurat un acces carosabil de minim 3,5 metri dintr-o circulaţie publică, în mod direct, sau prin drept de trecere legal obtinut prin una din proprietătile învecinate; caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie să permita interventia mijloacelor de stingere a incendiilor.
- este obligatorie asigurarea accesului în spaţiile publice a persoanelor cu dizabilităţi motorii;
b. parcarea autovehiculelor:
- se vor asigura 3-4 locuri de parcare la 12 cadre didactice;
- a se va avea în vedere posibilitatea asigurării numărului necesar de locuri de parcare într-un parcaj colectiv; aceste parcaje trebuie să fie situate intr-o zona adiacentă, la o distanţă de maxim 250 m.
c. condiţii de echipare edilitară:
- toate construcţiile vor fi racordate la reţelele edilitare publice (apa, canalizare, electrivitate, gaze naturale);
- se va asigura în mod special evacuarea rapidă şi captarea apelor meteorice în reţeaua de canalizare;
- toate noile branşamente pentru electricitate şi telecomunicaţii vor fi realizate îngropat;
- se interzice dispunerea antenelor TV- satelit în locuri vizibile din circulaţiile publice şi se recomandă evitarea dispunerii vizibile a cablurilor TV;
- se interzice amplasarea firidelor de branşament pentru electricitate, telecomunicaţii şi gaze pe faţadele vizibile din spaţiul public ale clădirilor; se vor amplasa în spaţii protejate şi cu vizibilitate indirecta;
- se interzice montarea aparatelor de aer condiţionat pe faţadele catre stradă, sau pe cele laterale în cazul în care ele sunt vizibile din spaţiul public;
- elementele edificate în suprastructură pentru folosirea construcţiilor îngropate (guri de iluminare sau ventilare, instalaţii termice) se vor integra în spaţii care nu sunt perceptibile de pe domeniul public.
d. spaţii libere şi plantate:
- se menţin, se restaurează sau se reamenajează spaţiile verzi tratate sau care vor fi tratate ca spaţii verzi publice/private (în incinte);
- spaţiile libere vizibile din circulaţiile publice vor fi tratate ca grădini de fatadă;
- spaţiile neconstruite şi neocupate de accese şi alei vor fi înierbate şi plantate cu arbori;
- se recomandă să se evite mineralizarea terenului peste minimum necesar pentru accese;
e. împrejmuiri:
- împrejmuirea spre stradă va fi transparenta, va avea înălţimea de maxim 1,80 m cu un soclu opac de circa 0,60 m, iar partea superioară va fi transparentă/ semitransparentă, poate fi constituită din grilaje sau plantaţii de gard viu;
- în toate cazurile se va asigura perceperea de către trecător a faţadelor cu vedere la stradă; se interzice vopsirea în culori stridente sau strălucitoare a împrejmuirilor;

V. CONFORMAREA CLĂDIRILOR

a. înălţimi admise:
- înălţimea maxima admisă pentru funcţiunile existente sau propuse: P+4, Hmaxim = 16 m la cornişă.
b. aspectul exterior:
- arhitectura noilor clădiri va respecta caracterul arhitectural general al zonei, înscriindu-se, înainte de toate, în scara definită de clădirile existente.
- se interzic suprafeţe vitrate de mari dimensiuni, imitatiile de materiale sau utilizarea improprie a materialelor (placaje ceramice sau suprafeţe metalice strălucitoare), utilizarea culorilor stridente;
- în măsura conformării cu cerinţele funcţionale se recomandă ca arhitectura şi plastica construcţiilor să exprime prestigiului zonei şi să răspundă exigenţelor de coerenţă şi reprezentativitate.

VI. OCUPAREA ŞI UTILIZAREA PARCELEI

a. procent maxim de ocupare al terenului (P.O.T.):
POT maxim = 45%
b. coeficient de utilizare al terenului (C.U.T.):
CUT maxim = 1,9

VII. SPAŢII PUBLICE

a. traseu
- se păstrează traseele actuale ale străzilor Ştiinţei şi Elena Doamna.
b. profil transversal
- se păstrează profilele actuale ale străzilor Ştiinţei şi Elena Doamna.
c. echipare şi amenajare
- nu există condiţionări stilistice, dar se va avea în vedere subordonarea oricăror elemente de mobilier urban caracterului clădirilor şi conditionarea realizării lor de aceleaşi avize de specialitate ca şi construcţiile.
d. plantaţie
- spaţiile verzi publice existente se conservă sau se reamenajează;
- intervenţiile asupra spaţiilor verzi existente vor fi subordonate caracterului zonei şi vor fi supuse avizului de specialitate al autoritatii competente pentru protectia mediului Galaţi;
- curţile interioare accesibile publicului vor fi amenajate cu plantaţii decorative;
- curţile interioare accesibile publicului vor fi amenajate cu plantaţii decorative;
- toate parcajele vor fi obligatoriu plantate cu cel puţin un arbore la patru locuri de parcare şi vor fi înconjurate cu un gard viu de 1,2m înălţime;
- terenul care nu este acoperit cu construcţii, platforme şi circulaţii va fi acoperit cu gazon şi plantat cu un arbore la fiecare 100 mp;
- reamplasarea arborilor izolaţi, clasaţi ca făcând parte din patrimoniul care trebuie valorificat. Se impune, când aceştia dispar.

566-04-04-23

MEMORIU TEHNIC
JUSTIFICATIV

Capitolul I – DATE GENERALE

I.01 – OBIECTUL PROIECTULUI:

1. Denumirea obiectivului de investiții: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

2. Amplasament: JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155

3. Titularul investitiei: UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI " prin reprezentant PROF. UNIV. DR. ING. PUIU LUCIAN GEORGESCU

4. Beneficiar: UNIVERSITATEA " DUNAREA DE JOS GALATI " prin reprezentant PROF. UNIV. DR. ING. PUIU LUCIAN GEORGESCU

5. Proiectant general : S.C. GEALIN S.R.L. – MUN. GALAȚI

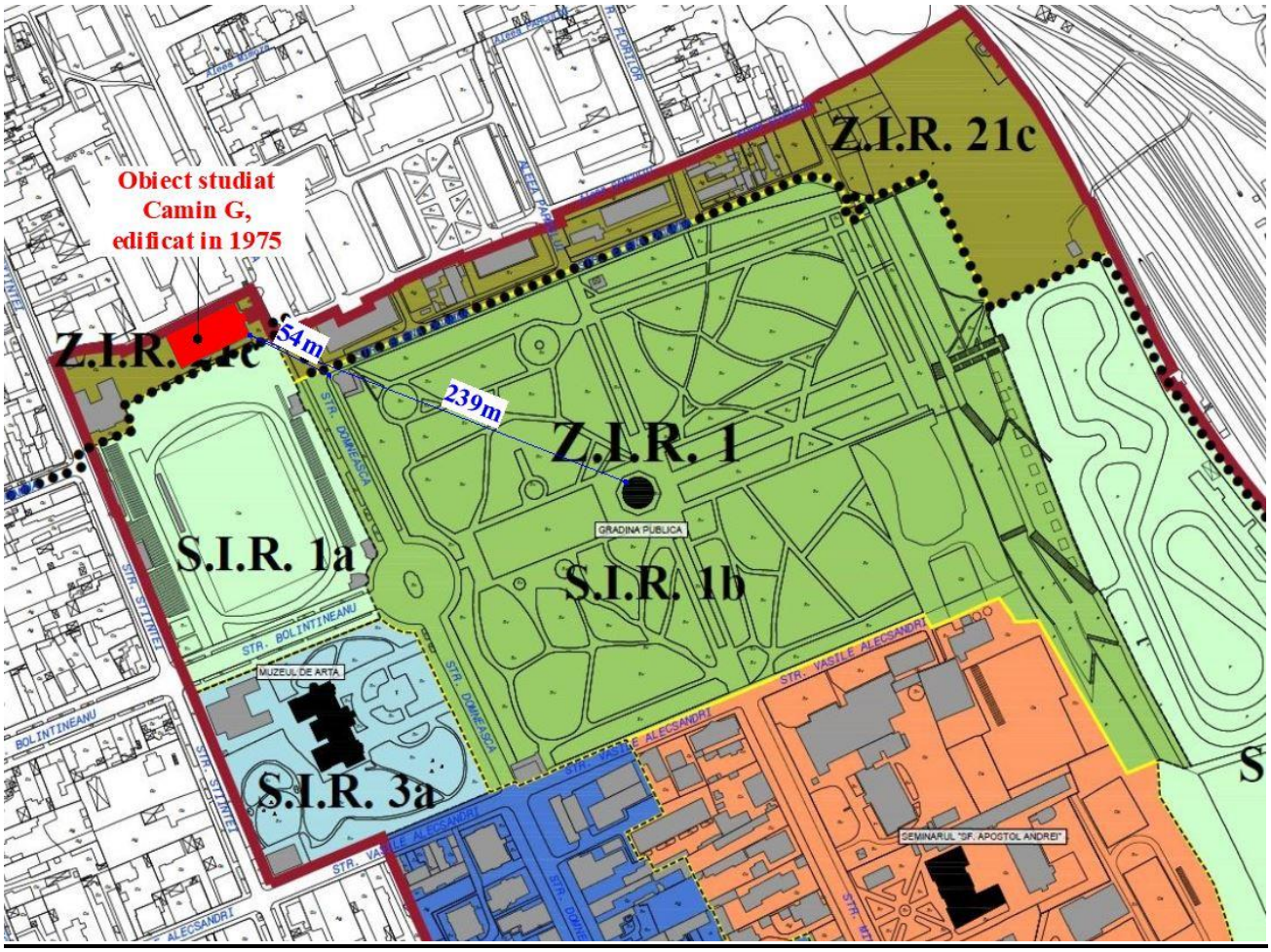
6. Identificare.:Proiect nr. 52/2023

Legi și normative care au stat la baza prezentei documentații:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificările ulterioare și corelată cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- Ordin nr. 129 din 25 august 2016 privind " Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea împotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- DIRECTIVA 2010/31/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor
- DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 25 OCTOMBRIE 2012 privind eficiența energetică a clădirilor
- ORDIN Nr. 157/2007 Metodologie de calcul al performanţei energetice a clădirilor
- ORDIN pentru aprobarea procedurii de control a statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013
- NP 010–2022 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee

Documentația pentru obiectivul REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA" 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.



„Gradina Publica” cod GL-II-s-B-03008, cu care se invecineaza la sud-est.

Avize, acorduri, studii, expertize care au stat la baza documentatiei:

- Aviz APA CANAL
- Aviz Mediu
- Aviz D.E.E.R.
- Avez D.S.P.
- Aviz Salubritate
- Expertiza tehnica
- Raport de audit energetic intocmit de Dragusin Ciprian Petrisor

I.02 – DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Constructia este amplasata Judetul Galati, Municipiul Galati, Strada Domneasca nr.155.
Terenul este intravilan, numar cadastral 122799-teren, 122799-C1, CF 122799 Galati.
Obiectul proiectului il reprezinta caminul G din campusul studentesc „Al. I. Cuza” – Galati.
Căminul studenţesc G este în zona de protecţie a monumentului istoric „Gradina Publică” cuprins în Lista monumentelor istorice din judetul Galaţi înscrise în Patrimoniul cultural national al României la poz.106 având codul LMI GL-II-s-B-03008.

Conform extrasului de carte funciara:
REGIM ÎNĂLȚIME: S+P+4E

SUPRAFAȚA TEREN .....St= 2688MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ CORP C1 (CAMIN G)..... Sc =1034 MP
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ CORP C1 (CAMIN G).....Sd =5170 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI .....POT = 38.46%
COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI.....CUT = 1.92

RELATIA CU VECINATATILE

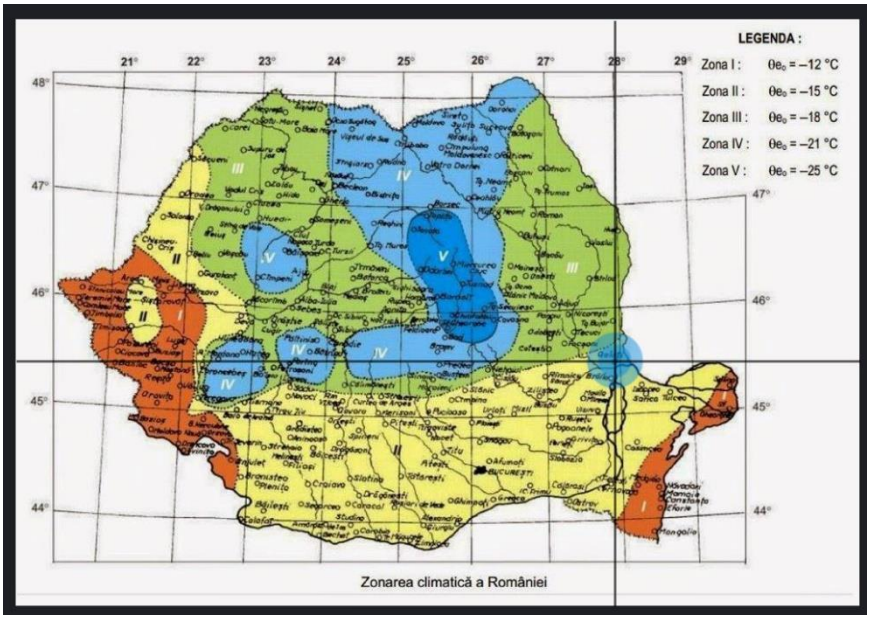
- Nord: Alee acces prop. Mun. Galati
- Est: Str. Domneasca, Nr. Cad. 135164
- Sud: Nr. Cad. 21399 prop. Stefanescu Cecilia
- Vest: Nr. Cad. 119208 prop. Mun. Galati

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul, în prezent, se realizează din Str. Domneasca. Se propune păstrarea accesului existent, în partea de Est a incintei.

ORIENTARE SI PUNCTE CARDINALE

Din punct de vedere al orientarii si al punctelor cardinale corpul de cladire are o orientare majoritara spre sud-est astfel majoritatea beneficiaza de radiatia solara.



DATE GEO-MORFO-HIDROLOGICE:

Municipiul Galați este situat în zona estică a României, în extremitatea sudică a platoului Moldovei, la 45° 27' latitudine nordică și 28° 02' longitudine estică. Situat pe malul nordic al Dunării, ocupă o suprafață de 246,4 km^2, la confluența râurilor Siret (la vest) și Prut (la est), lângă Lacul Brateș, la circa 80 de kilometri de Marea Neagră.

Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai putin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10 grade C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 grade C -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 grade C.

Cea mai mare temperatură înregistrată a fost atinsă în august 1904 când termometrele arătau 39,4 grade Celsius, iar minima a fost atinsă în februarie 1927 când termometrele au coborât la -28,6 grade Celsius. În timpul anului sunt cca. 210 zile cu temperaturi de peste 10 grade C.

Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă cad în anotimpul de vară, sub formă de averse.

Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vara și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Bălțărețul. Mai puțin cunoscut este Coșava.

Clima, așa cum rezultă din cele prezentate, este temperat-continentală.

Amplasamentul cercetat este situat pe terasa medie a Siretului GEOLOGIC, terasa medie a Siretului este alcătuita din pământuri de natura eoliano - aluvionara (loess, praf, argila, etc.).

Normativul CR 1-1-4/2012, recomanda pentru presiunea de referinţa a vantului avand IMR = 60 de ani 0.60kPa.

Incarcarea de referinţa a stratului de zapada (gz), data de Normativul CR-1-1-3-2012 "Cod proiectare. Evaluarea zăpezii asupra construcţiilor" este S0, k=2,5KN/mp, pentru un interval de recurenta de 50 ani.

Clima de tip continental moderat a zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundaţiei sub adâncimea maximă de îngheţ. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de 1,00 m.

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

- Categoria de importanta "C" conform HG 766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III
- Valoarea acceleraţiei orizontale **ag = 0.30 g**
- Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este **Tc = 1,0 sec**
- În conformitate cu codul privind încarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referinta a stratului de zapada de 2.50kN/m2
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încarcarile din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

I.03 – CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI

SITUATIE EXISTENTA

Obiectivul investiţiei, căminul G (nr. cadastral 122799-C1) este o clădire cu regim de inaltime S+P+4E, avand o aria construita de 1034,00 mp si aria desfasurata de 5170,00 mp.

Funcţiunea actuala a clădirii este de cămin studenţesc. Căminul studențesc G face parte din Complexul studentesc ,,Al. I. Cuza", situat in partea de est a orașului Galați .

Imobilul se afla situat in zona de protecţie in zona de protecţie a monumentului istoric poz. 106 având codul LMI GL-II-s-B-03008- "Gradina Publica".

Căminul are fundație de beton, stâlpi, grinzi si planșee din beton armat, ziduri de închidere și compartimentare din cărămidă. Clădirea are subsol, parter si patru etaje (S+P+4E).

Învelitoarea este de tip terasă necirculabilă, cu termoizolatie si hidroizolație.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți.

La fiecare nivel există un grup sanitar compus din 4 chiuvete si 6 cabine WC si o baie compusă din 8 cabine duș și 10 chiuvete toate placate cu gresie si faianta.

Iluminatul se face natural si artificial.

Instalaţii sanitare şi termice, executate din polipropilena, prezinta umflaturi si nu sunt dotate cu robineti de separatie pe fiecare nivel in parte.

Coloanele de scurgere apa menajera si pluviale sunt din fontă cu imbinarile neetanse iar piesele de curaţare pe nivele sunt colmatate si blocate, iar datorită sifoanelor de pardoseală neetanşe au apărut infiltratii in planseu.

Sunt infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Placajele de gresie şi faianţă sunt fisurate şi nu mai asigură etanşeitatea la acţiunea apei, ceea ce duce la apariţia infiltraţiilor pe tavanul etajului inferior.

Corpurile de iluminat din dusuri in mare parte nu sunt de tip etans.

Conductele de distribuţie apa rece, apă caldă şi termice din subsol sunt din teava de otel care in mare parte sunt deteriorate, cu izolaţia lipsă pe porţiuni mari.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

DATE OBTINUTE DIN EXPERTIZA TEHNICA REALIZATA DE EXPERT TEHNIC ATESTAT SIMONA PLAISANU

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale

pardoselilor;

- Infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

DATE DIN AUDITUL ENERGETIC REALIZAT DE AUDITOR ENERGETIC AEIci DRAGUSIN D. CIPRIAN-PETRISOR.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

Incalzirea este asigurata prin CT gaz. Apa calda este asigurata prin CT gaz. Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 391.19 kW calculat in conditiile nominale.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reteaua oraseneasca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 41.4 KW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea nu este echipata cu sistem de climatizare.

Volumul încălzit al clădirii reprezintă volumul delimitat de suprafeţele perimetrale care alcătuiesc anvelopa clădirii, cuprinzând atât încăperile încălzite direct (cu elemente de încălzire), cât şi încăperile încălzite indirect (fără elemente de încălzire), dar la care căldura pătrunde prin pereţii adiacenţi, lipsiţi de o termoizolaţie semnificativă. În acest sens se consideră ca făcând parte din volumul incalzit al clădirii: cămări, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scării, puţul liftului şi alte spaţii comune, unde e cazul.

SITUATIE PROPUSA

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 camin studentesc.

Conform expertizei tehnice:

Conform temei de proiectare, se vor realiza lucrari de reabilitare **modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati** din punct de vedere termic, funcțional și estetic astfel incat să răspundă pozitiv cerințelor, normelor și normativelor în vigoare atât referitoare la creșterea performanței energetice a clădirii, a eficientizarii consumurilor, gestionării eficiente a acestora, sisteme și soluții pentru producerea de energie alternativa (ex: panori fotovoltaice și pompe de căldură, etc.), cât și a altor norme și normative specifice funcțiunii.

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.

2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.

3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Conform auditului energetic:

Conform audit energetic realizat de auditor Dragusin Ciprian se prezinta doua pachete de solutii masura de interventii.

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii.

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral, rezistenta normata 0.83 m^2K/W pentru ferestre si 0.77 m^2K/W pentru usi.
Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m^2K/W.
Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m2K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura.
- Se propune racire cu pompa de caldura aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri solare cu tuburi vidate cu apa calda. Aceasta va asigura preparare apa calda menajera. Au fost luate in calcul 10 mp panouri solare.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

Avand in vedere cele descrise mai sus rezulta urmatoarele lucrari:

Lucrari arhitectura

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Termoizolarea peretilor exteriori cu termoizolatie vata minerala bazaltica cu grosimea 150mm (λ=0,036W/mK) A2-s1,d0
2. Termoizolarea placii peste sol cu polistiren extrudat 10 cm (λ=0,036W/mK)
3. Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK)
4. Termoizolarea placii peste parter cu vata bazaltica de 30 cm (λ=0,034W/mK)
5. Inlocuirea usilor exterioare cu tamplarie din PVC pentacameral rezistenta normata 0.77 m2K/W pentru usi
6. Inlocuirea ferestrelor cu ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W.

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea sarpantei cu invelitoare din tigla metalica si a sistemului de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare
2. Amplasarea de plase contra insectelor.
3. Hidroizolarea fundatiilor
4. Realizarea trotuarelor perimetrale in urma realizarii lucrarilor de termohidroizolare a fundatiilor

5. Desfacerea placilor de la parter pentru amplasarea termosistemului
6. Realizarea finisajelor interioare rezultate in urma efectuarii lucrarilor de eficientizare energetica implicit a lucrarilor pentru instalatii
7. Desfacerea straturilor existente termohidroizolatoare de la acoperisul terasa

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Recompartimentari ale spatiilor prin desfiintari de pereri si realizare de pereti noi, inchideri de goluri, realizare goluri
2. Realizarea treptelor exterioare racordate la cota terenului sistematizat si la cota finita a pardoselii la interior
3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati

Lucrari de rezistenta

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.
2. Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
3. Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.
2. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.
3. Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
4. Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
5. Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
6. Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Lucrari de instalatii sanitare
Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

4. Instalatie pentru producerea apei calde cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
5. Izolarea termica a instalatiei de distributie a apei calde menajere

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Schimarea distributiei instalatiei de apa calda menajera
2. Schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
3. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Schimbarea obiectelor sanitare
2. Asigurarea racordarii instalatiilor de apa rece si calda menajera la retelele existente
3. Realizarea instalatiei de hidranti interiori
4. Realizarea rezerva de apa

Lucrari de instalatii termice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Realizarea ventilatiei cu recuperatoare de caldura
2. Realizarea climatizarii cu pompe de caldura si ventiloconvectoare
3. Izolarea termica a instalatiei termice
4. Ventilarea grupurilor sanitare

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Desfacerea inslatiei existente

Lucrari de instalatii electrice

Tip I- masuri care conduc direct la cresterea eficientei energetice

1. Inlocuirea circuitelor electrice si a corpurilor de iluminat tip LED
2. Amplasarea de panouri fotovoltaice

Tip II- masuri conexe care contribuie cresterea eficientei energetice

1. Montarea tablourilor electrice in fiecare camera
2. Desfacerea instaltiei existente

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Realizarea instalatiei de pratrasnet si priza de pamant
2. Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii
3. Sistem degrivrare acces
4. Realizarea instalatie CATV cu asigurarea prizelor pentru conectarea la reteaua CATV din toate camerele si conectarea intregului imobil la reteaua CATV a Campusului Studentesc
5. Realizare retea internet prin cablu UTP si prize UTP pentru ficare camera prin 3 prize de retea distributie
6. Instalarea sistemului de supraveghere video in spatiile comune ale imobilului si prevederea unui sistem integrat de inregistrare, stocare si gestionare a imaginilor inregistrate
7. Instalarea unui sistem de control acces bazat pe cartela magnetica si evidenta intrarilor in camin
8. Instalarea sistemului de detectie, semnalizare si avertizare incendii

Lucrari de sistematizare

Tipul III- masuri necesare in vederea indeplinirii normelor si normativelor specifice functiunii

1. Reabilitare rigole pereate
2. Refacerea cailor de acces in camin si racordarea acestora la canalizare

3. Refacerea spatiilor verzi din jurul cladirii prin asternerea unui strat de pamant vegetal si insamantarea cu gazon

Achiztie dotari

Denumire mobilier/tip mobilier	**Numar(buc)**
Camere de locuit	
Set pat si noptiera	230
Dulap haine	230
Dulapuri cu polite	230
Set Birou cu scaune	230
Set Cuier si pantofar	115
Televizor	115
Set lenjerie inclusive pilota, perna,	230
Saltea pat	230
Oficii pentru prepararea hranei si servirea mesei	
Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 6m	5
Set Plita electrica si hota	10
Frigidere	30
Set masa cu 4 scaune	5
Set masa cu 3 scaune	5
Cuptor microunde	15
Spalatorii si uscatorii	
Masini de spalat automate	10
Masini de uscat	10
Set masa cu 4 scaune	5
Birou administrator	
Set birou cu scaun	3
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite fata usi	2
Receptie	
Birou operational tip receptie	1
Calculator	1
Televizor	1
Dulap cu polite cu doua usi	1

CAPITOLUL II - DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

SITUATIE EXISTENTA

SUBSOL	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp

S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
	SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - SUBSOL		**mp**
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
P01	WINGFANG	6.00	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	CABINA PORTAR	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	BIROU ADMINISTRATOR	22.75	mp
P06	MAGAZIE	22.75	mp
P07	CAMERA	22.60	mp
P08	CAMERA	22.60	mp
P09	CAMERA	22.60	mp
P10	CAMERA	22.60	mp
P11	CAMERA	22.60	mp
P12	CAMERA	22.60	mp
P13	CAMERA	22.60	mp
P14	CAMERA	22.60	mp
P15	CAMERA	22.60	mp
P16	CAMERA	22.60	mp
P17	SAS	1.80	mp
P18	DEPOZITARE	3.60	mp
P19	HOL CU SCARA	11.85	mp
P20	SAS	1.72	mp
P21	DEPOZITARE	3.45	mp
P22	SPALATOR	8.00	mp
P23	GRUP SANITAR	7.50	mp
P24	GRUP SANITAR	7.50	mp

P25	DUSURI	7.43	mp
P26	DUSURI	7.43	mp
P27	SPALATOR	16.57	mp
P28	MAGAZIE	9.05	mp
P29	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
P30	CAMERA	11.73	mp
P31	SAS	2.05	mp
P32	GRUP SANITAR	2.50	mp
P33	OFICIU	11.20	mp
P34	OFICIU	5.00	mp
P35	HOL	67.74	mp
P36	CAMERA	22.60	mp
P37	CAMERA	22.60	mp
P38	CAMERA	22.60	mp
P39	CAMERA	22.60	mp
P40	CAMERA	22.60	mp
P41	CAMERA	22.60	mp
P42	CAMERA	22.60	mp
P43	CAMERA	22.60	mp
P44	CAMERA	22.60	mp
P45	CAMERA	22.60	mp
P46	CAMERA	19.26	mp
P47	GRUP SANITAR	2.85	mp
P48	CAMERA	18.87	mp
P49	GRUP SANITAR	3.27	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	ACCES	20.15	
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA - PARTER		**842.33**	**mp**
ETAJ 1			
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	CAMERA	22.75	mp
E01.04	CAMERA	22.75	mp
E01.05	CAMERA	22.60	mp
E01.06	CAMERA	22.60	mp
E01.07	CAMERA	22.60	mp
E01.08	CAMERA	22.60	mp
E01.09	CAMERA	22.60	mp
E01.10	CAMERA	22.60	mp
E01.11	CAMERA	22.60	mp

E01.12	CAMERA	22.60	mp
E01.13	CAMERA	22.60	mp
E01.14	CAMERA	22.60	mp
E01.15	SAS	1.80	mp
E01.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E01.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E01.19	SAS	1.55	mp
E01.20	SPALATOR	8.00	mp
E01.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E01.23	DUSURI	7.43	mp
E01.24	DUSURI	7.43	mp
E01.25	SPALATOR	16.57	mp
E01.26	MAGAZIE	9.05	mp
E01.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E01.28	CAMERA	11.73	mp
E01.29	SAS	2.05	mp
E01.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E01.31	OFICIU	16.73	mp
E01.32	HOL	67.75	mp
E01.33	CAMERA	22.60	mp
E01.34	CAMERA	22.60	mp
E01.35	CAMERA	22.60	mp
E01.36	CAMERA	22.60	mp
E01.37	CAMERA	22.60	mp
E01.38	CAMERA	22.60	mp
E01.39	CAMERA	22.60	mp
E01.40	CAMERA	22.60	mp
E01.41	CAMERA	22.60	mp
E01.42	CAMERA	22.60	mp
E01.43	CAMERA	22.60	mp
E01.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	TERASA NECIRCULABILA	13.40	mp
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 1		**831.01**	**mp**
ETAJ 2			
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	CAMERA	22.75	mp

E02.04	CAMERA	22.75	mp
E02.05	CAMERA	22.60	mp
E02.06	CAMERA	22.60	mp
E02.07	CAMERA	22.60	mp
E02.08	CAMERA	22.60	mp
E02.09	CAMERA	22.60	mp
E02.10	CAMERA	22.60	mp
E02.11	CAMERA	22.60	mp
E02.12	CAMERA	22.60	mp
E02.13	CAMERA	22.60	mp
E02.14	CAMERA	22.60	mp
E02.15	SAS	1.80	mp
E02.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E02.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E02.19	SAS	1.55	mp
E02.20	SPALATOR	8.00	mp
E02.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E02.23	DUSURI	7.43	mp
E02.24	DUSURI	7.43	mp
E02.25	SPALATOR	16.57	mp
E02.26	MAGAZIE	9.05	mp
E02.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E02.28	CAMERA	11.73	mp
E02.29	SAS	2.05	mp
E02.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E02.31	OFICIU	16.73	mp
E02.32	HOL	67.75	mp
E02.33	CAMERA	22.60	mp
E02.34	CAMERA	22.60	mp
E02.35	CAMERA	22.60	mp
E02.36	CAMERA	22.60	mp
E02.37	CAMERA	22.60	mp
E02.38	CAMERA	22.60	mp
E02.39	CAMERA	22.60	mp
E02.40	CAMERA	22.60	mp
E02.41	CAMERA	22.60	mp
E02.42	CAMERA	22.60	mp
E02.43	CAMERA	22.60	mp
E02.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp

	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 2		**831.01**	**mp**
ETAJ 3			
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	CAMERA	22.75	mp
E03.04	CAMERA	22.75	mp
E03.05	CAMERA	22.60	mp
E03.06	CAMERA	22.60	mp
E03.07	CAMERA	22.60	mp
E03.08	CAMERA	22.60	mp
E03.09	CAMERA	22.60	mp
E03.10	CAMERA	22.60	mp
E03.11	CAMERA	22.60	mp
E03.12	CAMERA	22.60	mp
E03.13	CAMERA	22.60	mp
E03.14	CAMERA	22.60	mp
E03.15	SAS	1.80	mp
E03.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E03.17	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E03.19	SAS	1.55	mp
E03.20	SPALATOR	8.00	mp
E03.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E03.23	DUSURI	7.43	mp
E03.24	DUSURI	7.43	mp
E03.25	SPALATOR	16.57	mp
E03.26	MAGAZIE	9.05	mp
E03.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E03.28	CAMERA	11.73	mp
E03.29	SAS	2.05	mp
E03.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E03.31	OFICIU	16.73	mp
E03.32	HOL	67.75	mp
E03.33	CAMERA	22.60	mp
E03.34	CAMERA	22.60	mp
E03.35	CAMERA	22.60	mp
E03.36	CAMERA	22.60	mp
E03.37	CAMERA	22.60	mp
E03.38	CAMERA	22.60	mp
E03.39	CAMERA	22.60	mp

E03.40	CAMERA	22.60	mp
E03.41	CAMERA	22.60	mp
E03.42	CAMERA	22.60	mp
E03.43	CAMERA	22.60	mp
E03.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 3		**831.01**	**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.87	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	CAMERA	22.75	mp
E04.04	CAMERA	22.75	mp
E04.05	CAMERA	22.60	mp
E04.06	CAMERA	22.60	mp
E04.07	CAMERA	22.60	mp
E04.08	CAMERA	22.60	mp
E04.09	CAMERA	22.60	mp
E04.10	CAMERA	22.60	mp
E04.11	CAMERA	22.60	mp
E04.12	CAMERA	22.60	mp
E04.13	CAMERA	22.60	mp
E04.14	CAMERA	22.60	mp
E04.15	SAS	1.80	mp
E04.16	DEPOZITARE	3.60	mp
E04.17	HOL CU SCARA	3.45	mp
E04.18	DEPOZITARE	3.45	mp
E04.19	SAS	1.55	mp
E04.20	SPALATOR	8.00	mp
E04.21	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.22	GRUP SANITAR	7.50	mp
E04.23	DUSURI	7.43	mp
E04.24	DUSURI	7.43	mp
E04.25	SPALATOR	16.57	mp
E04.26	MAGAZIE	9.05	mp
E04.27	CORIDOR TRECERE	7.05	mp
E04.28	CAMERA	11.73	mp
E04.29	SAS	2.05	mp
E04.30	GRUP SANITAR	2.50	mp
E04.31	OFICIU	16.73	mp
E04.32	HOL	67.75	mp

E04.33	CAMERA	22.60	mp
E04.34	CAMERA	22.60	mp
E04.35	CAMERA	22.60	mp
E04.36	CAMERA	22.60	mp
E04.37	CAMERA	22.60	mp
E04.38	CAMERA	22.60	mp
E04.39	CAMERA	22.60	mp
E04.40	CAMERA	22.60	mp
E04.41	CAMERA	22.60	mp
E04.42	CAMERA	22.60	mp
E04.43	CAMERA	22.60	mp
E04.44	CAMERA	22.60	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
	BALCON	1.65	mp
SUPRAFATA UTILA EXISTENTA – ETAJ 4		**813.46**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA EXISTENTA		**4148.82**	**mp**

SITUATIE PROPUSA

SUBSOL	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S02	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S03	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S04	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S05	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S06	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S07	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S08	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S09	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S10	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S11	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S12	SUBSOL TEHNIC	64.02	mp
S13	SUBSOL TEHNIC	32.00	mp
S14	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S15	SUBSOL TEHNIC	14.36	mp
S16	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
S01	SUBSOL TEHNIC	127.71	mp
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**

P01	WINDFANG	7.05	mp
P02	HOL CU SCARA	26.97	mp
P03	RECEPTIE	6.70	mp
P04	HOL	67.74	mp
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	7.75	mp
P06	DORMITOR DIZABILITATI	14.65	mp
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	22.60	mp
P08	MAGAZIE	22.75	mp
P09	BIROU ADMINISTRATOR	16.20	mp
P10	SAS + GRUP SANITAR	6.13	mp
P11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P12	CAMERA	17.00	mp
P13	CAMERA	17.00	mp
P14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P16	CAMERA	17.00	mp
P17	CAMERA	17.00	mp
P18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P20	CAMERA	17.00	mp
P21	CAMERA	17.00	mp
P22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P24	CAMERA	17.00	mp
P25	CAMERA	17.00	mp
P26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P27	ANEXA	21.10	mp
P28	SAS	1.80	mp
P29	HOL CU SCARA	11.85	mp
P30	ANEXA	3.45	mp
P31	SAS	1.72	mp
P32	GRUP SANITAR	3.30	mp
P33	SPALATORIE	21.10	mp
P34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
P35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
P36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
P37	BUCATARIE	16.73	mp
P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	13.60	mp
P39	GRUP SANITAR	3.30	mp
P40	HOL	67.74	mp
P41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P42	IZOLATOR	17.00	mp
P43	IZOLATOR	17.00	mp

P44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P46	CAMERA	6.13	mp
P47	CAMERA	17.00	mp
P48	CAMERA	17.00	mp
P49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P50	CAMERA	17.00	mp
P51	CAMERA	17.00	mp
P52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P54	CAMERA	17.00	mp
P55	CAMERA	17.00	mp
P56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P58	CAMERA	17.00	mp
P59	CAMERA	17.00	mp
P60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
P62	CAMERA	17.00	mp
P63	CAMERA	17.00	mp
P64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	1.10	mp
	ACCES	39.34	mp
SUPRAFATA UTILA PROPUSA - PARTER			**mp**
ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E01.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E01.02	HOL	67.75	mp
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.04	CAMERA	17.00	mp
E01.05	CAMERA	17.00	mp
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.08	CAMERA	17.00	mp
E01.09	CAMERA	17.00	mp
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.12	CAMERA	17.00	mp
E01.13	CAMERA	17.00	mp
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp

E01.16	CAMERA	17.00	mp
E01.17	CAMERA	17.00	mp
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.20	CAMERA	17.00	mp
E01.21	CAMERA	17.00	mp
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.24	CAMERA	17.00	mp
E01.25	CAMERA	17.00	mp
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.27	ANEXA	3.60	mp
E01.28	SAS	1.80	mp
E01.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E01.30	ANEXA	3.45	mp
E01.31	SAS	1.55	mp
E01.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.33	SPALATORIE	21.10	mp
E01.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E01.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E01.37	BUCATARIE	16.73	mp
E01.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E01.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E01.40	HOL	67.75	mp
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.42	CAMERA	17.00	mp
E01.43	CAMERA	17.00	mp
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.46	CAMERA	17.00	mp
E01.47	CAMERA	17.00	mp
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.50	CAMERA	17.00	mp
E01.51	CAMERA	17.00	mp
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.54	CAMERA	17.00	mp
E01.55	CAMERA	17.00	mp
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.58	CAMERA	17.00	mp

E01.59	CAMERA	17.00	mp
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E01.62	CAMERA	17.00	mp
E01.63	CAMERA	17.00	mp
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	TERASA NECIRCULABILA	12.65	mp
	SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 1	**833.08**	**mp**
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E02.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E02.02	HOL	67.75	mp
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.04	CAMERA	17.00	mp
E02.05	CAMERA	17.00	mp
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.08	CAMERA	17.00	mp
E02.09	CAMERA	17.00	mp
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.12	CAMERA	17.00	mp
E02.13	CAMERA	17.00	mp
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.16	CAMERA	17.00	mp
E02.17	CAMERA	17.00	mp
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.20	CAMERA	17.00	mp
E02.21	CAMERA	17.00	mp
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.24	CAMERA	17.00	mp
E02.25	CAMERA	17.00	mp
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.27	ANEXA	3.60	mp
E02.28	SAS	1.80	mp
E02.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E02.30	ANEXA	3.45	mp

E02.31	SAS	1.55	mp
E02.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.33	SPALATORIE	21.10	mp
E02.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E02.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E02.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E02.37	BUCATARIE	16.73	mp
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E02.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E02.40	HOL	67.75	mp
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.42	CAMERA	17.00	mp
E02.43	CAMERA	17.00	mp
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.46	CAMERA	17.00	mp
E02.47	CAMERA	17.00	mp
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.50	CAMERA	17.00	mp
E02.51	CAMERA	17.00	mp
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.54	CAMERA	17.00	mp
E02.55	CAMERA	17.00	mp
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.58	CAMERA	17.00	mp
E02.59	CAMERA	17.00	mp
E02.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E02.62	CAMERA	17.00	mp
E02.63	CAMERA	17.00	mp
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
ETAJ 3	**DENUMIRE ZONĂ**	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
E03.01	HOL CU SCARA	27.02	mp
E03.02	HOL	67.75	mp
E03.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.04	CAMERA	17.00	mp

E03.05	CAMERA	17.00	mp
E03.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.08	CAMERA	17.00	mp
E03.09	CAMERA	17.00	mp
E03.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.12	CAMERA	17.00	mp
E03.13	CAMERA	17.00	mp
E03.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.16	CAMERA	17.00	mp
E03.17	CAMERA	17.00	mp
E03.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.20	CAMERA	17.00	mp
E03.21	CAMERA	17.00	mp
E03.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.24	CAMERA	17.00	mp
E03.25	CAMERA	17.00	mp
E03.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.27	ANEXA	3.60	mp
E03.28	SAS	1.80	mp
E03.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E03.30	ANEXA	3.45	mp
E03.31	SAS	1.55	mp
E03.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.33	SPALATORIE	21.10	mp
E03.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E03.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E03.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E03.37	BUCATARIE	16.73	mp
E03.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E03.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E03.40	HOL	67.75	mp
E03.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.42	CAMERA	17.00	mp
E03.43	CAMERA	17.00	mp
E03.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.46	CAMERA	17.00	mp
E03.47	CAMERA	17.00	mp

E03.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.50	CAMERA	17.00	mp
E03.51	CAMERA	17.00	mp
E03.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.54	CAMERA	17.00	mp
E03.55	CAMERA	17.00	mp
E03.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.58	CAMERA	17.00	mp
E03.59	CAMERA	17.00	mp
E03.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E03.62	CAMERA	17.00	mp
E03.63	CAMERA	17.00	mp
E03.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 3			**mp**
ETAJ 4			
E04.01	HOL CU SCARA	17.30	mp
E04.02	HOL	67.75	mp
E04.03	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.04	CAMERA	17.00	mp
E04.05	CAMERA	17.00	mp
E04.06	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.07	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.08	CAMERA	17.00	mp
E04.09	CAMERA	17.00	mp
E04.10	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.11	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.12	CAMERA	17.00	mp
E04.13	CAMERA	17.00	mp
E04.14	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.15	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.16	CAMERA	17.00	mp
E04.17	CAMERA	17.00	mp
E04.18	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.19	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.20	CAMERA	17.00	mp

E04.21	CAMERA	17.00	mp
E04.22	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.23	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.24	CAMERA	17.00	mp
E04.25	CAMERA	17.00	mp
E04.26	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.27	ANEXA	3.60	mp
E04.28	SAS	1.80	mp
E04.29	HOL CU SCARA	11.85	mp
E04.30	ANEXA	3.45	mp
E04.31	SAS	1.55	mp
E04.32	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.33	SPALATORIE	21.10	mp
E04.34	SALA DE LECTURA	33.47	mp
E04.35	CAMERA FRIGIDERE	9.05	mp
E04.36	CORIDOR TRECERE	6.80	mp
E04.37	BUCATARIE	16.73	mp
E04.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	13.60	mp
E04.39	GRUP SANITAR	3.30	mp
E04.40	HOL	67.75	mp
E04.41	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.42	CAMERA	17.00	mp
E04.43	CAMERA	17.00	mp
E04.44	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.45	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.46	CAMERA	17.00	mp
E04.47	CAMERA	17.00	mp
E04.48	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.49	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.50	CAMERA	17.00	mp
E04.51	CAMERA	17.00	mp
E04.52	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.53	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.54	CAMERA	17.00	mp
E04.55	CAMERA	17.00	mp
E04.56	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.57	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.58	CAMERA	17.00	mp
E04.59	CAMERA	17.00	mp
E04.60	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.61	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
E04.62	CAMERA	17.00	mp
E04.63	CAMERA	17.00	mp

E04.64	SAS + GRUP SANITAR	5.35	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
	BALCON	1.10	mp
SUPRAFATA UTILA PROPUSA – ETAJ 4			**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA PROPUSA		**4166.10**	**mp**

CAPITOLUL III– SOLUŢII CONSTRUCTIVE ŞI DE FINISAJ

III.01 – Sistemul constructiv

SITUATIE EXISTENTA

Construcția existentă a fost edificata în anul jurul anilor 1975, are regimul de înălțime Subsol tehnic+Parter+4Etaje si are functiunea de camin studentesc.

Căminul are 111 camere de cazare, împarțite pe cinci nivele, cu acces intre ele pe o scară principală si una secundară. Are o capacitate de cazare de 444 de persoane, in prezent, fiind cazați un numar de 444 de studenți. Prin modernizare numarul de utilizatori se reduce la 240 de persoane.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane cu lungimi egale, dispuse in oglinda, cu rost seismic si de tasare. In interiorul fiecarui tronson este o curte de lumina dezvoltata pe o trama centrala

Structura de rezistență este alcatuită din pereți structurali de 14 cm grosime, din beton armat monolit de clasa C12/15 (B200) pe ambele directii, care prezinta continuitate de la nivelul fundatiilor pana la ultimul nivel.

Armare inimii peretilor structurali este realizata cu bare 2plase STM Ø5/200/200.

Bulbii peretilor de la colturi si intersectii sunt armati logitudinal cu bare 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38. Golurile au continuitate pe verticala si sunt armate longitudinal (bordate) cu 4Ø16-S+P, 4Ø12-E1, 4Ø10-E2-E4, si transversal cu etrieri Ø6/10/20 OB38.

La intersectie cu planseele de la fiecare nivel sunt prevazute centuri armate longitudinal cu 4Ø12 PC52- si transversal cu etrieri Ø6/30 OB38.

Planșeele de la fiecare nivel sunt realizate din beton armat monolit C12/15 (B200) cu grosimea de 11 cm si descarca pe peretii din beton. Armare s-a realizat cu bare independente Ø6, Ø8 si Ø10 PC52.

Infrastructura este realizata din fundatii continue sub peretii structurali, alcatuita din elevatii din beton armat C12/15 (B200) de 30cm grosime, cu talpi de 120cm latime (transversale si longitudinale centrale) si 60cm latime (in axele E si F), si inaltime de 45-50cm (cf. dezvelirii din Studiul geotehnic).

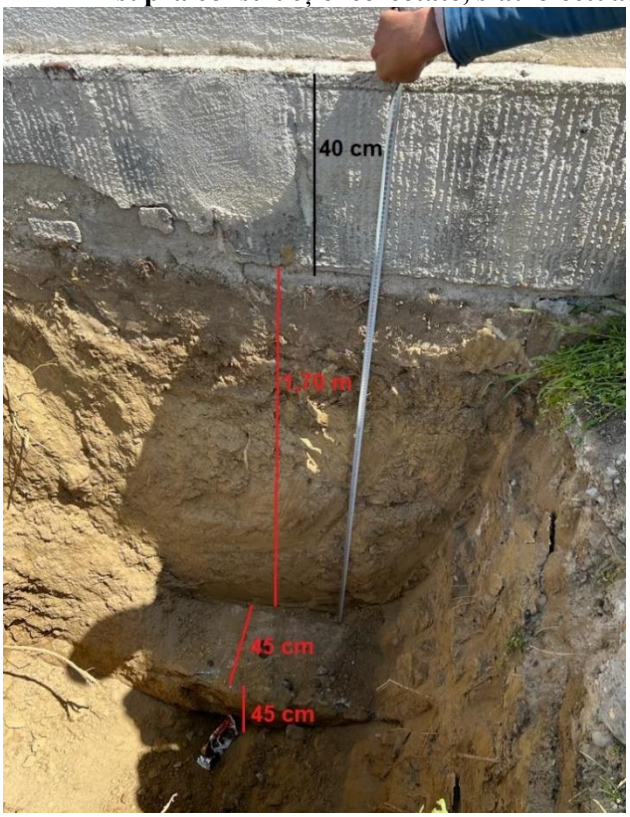
Peretii exteriori transversali sunt placati la exterior cu zidarie BCA de aproximativ 15cm si termosistem cu strat de aer de cca. 8cm, rezultand o grosime finita de aproximativ 38cm (cu straturile de finisaj). Inchiderile exterioare longitudinale (ax A si ax F) sunt realizate din zidarie BCA de aproximativ 30cm.

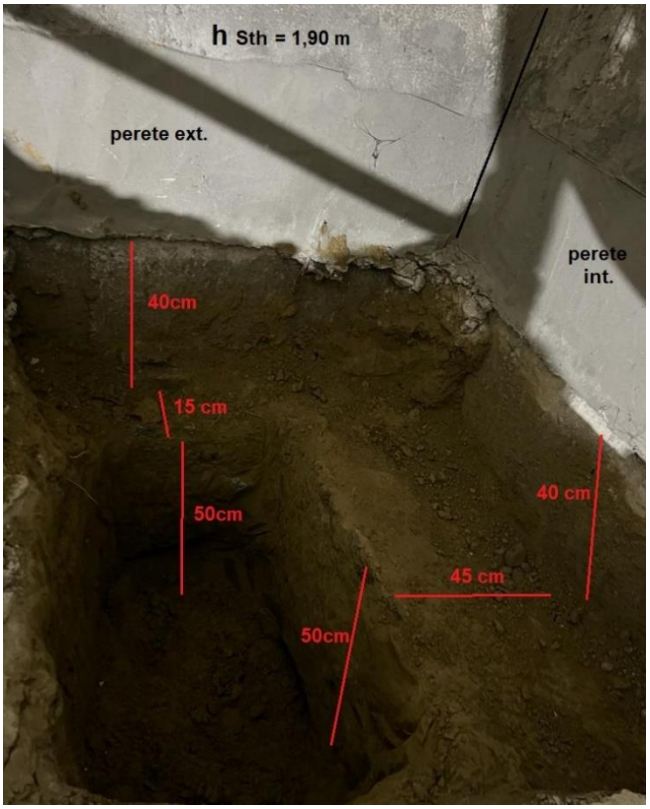
Compartimentarile interioare (in afara peretilor structurali din beton armat) sunt realizate din zidarie de caramida in grosime de finita 10cm.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă cu straturi termohidroizolante.

Tâmplaria existentă este din PVC.

Asupra construcției cercetate, s-au efectuat doua dezveliri de fundație:





S1 – exterior - latura de vest S2 – interior S_{tehnic} -latura de sud

Construcția existentă a fost construită în jurul anilor 1975 și astfel a suportat pe parcursul existenței sale efectul unor cutremure de medie si mare intensitate (in anii 1977, 1986, 1990, 2004, 2005, 2009). Nu s-au constatat degradari ale elementelor structurale.

La data întocmirii prezentei expertize, asupra constructiei s-au observat următoarele:

- Constructia a beneficiat de o exploatare acceptabila, cu realizarea partiala a lucrarilor de intretinere si reparatii necesare;
- La momentul vizitei in teren nu existau infiltratii de apa in subsol tehnic ;
- Degradari la nivelul tencuielilor si finisajelor interioare;
- Degradari ale finisajelor exterioare, inclusiv la nivelul zidariei de placare a peretilor exteriori;
- Nu s-au observat fenomene de tasare locala sau generala a cladirii;
- Desprinderi ale trotuarelor din jurul cladirii, datorate neetansarii corespunzatoare a acestora care a permis infiltrarea apelor meteorice;
- Degradari ale finisajelor interioare de la nivelul peretilor (tencuieli, placaje ceramice, etc.) si ale pardoselilor;
- Infiltraţii in grupurile sanitare datorate neetanşeităţii sifoanelor de padoseală cât şi a funcţionării defectuoase a sistemului de ventilaţie centralizată, realizat prin construcţia cladirii.

Construcţia a avut o intervenţie la grupurile sanitare între anii 2015- 2016 în care s-a facut o reabilitare parţială a grupurilor sanitare.

Din informatiile obtinute de la beneficiar si din releveele efectuate in teren, nu au fost identificate modificari de natura structurala care sa micsoreze capacitatea de rezistenta a constructiei.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

SITUATIE PROPUSA

LUCRARI DE REZISTENTA

1. Creeare/mutarea unor goluri de usi in peretii structurali din beton armat, in vederea recompartimentarii camerelor de cazare. Creeare/mutarea golurilor de usi in peretii structurali din beton armat, se va realiza prin bordarea golului nou creeat si rebetonarea golului mutat cu refacerea

armaturilor pe inima peretelui si a bordajelor aferente, conform detaliului prezentat in plansele anexate.

2. Realizarea unei sarpante cu invelitoare din tigla metalica si a unui sistem de preluare a apelor pluviale si dirijarea acestora catre sistemul de canalizare. Sarpanta nou creeata se va realiza dupa desfacerea in totalitate a straturilor termo-hidroizolante existente.

3. Amplasare rampa pentru persoane cu dizabilitati, care se va realiza cu rost fata de constructia existenta. Rostul se va etansa cu un cordon de bitum.

LUCRARI CU CARACTER GENERAL

- Remedierea conductelor purtatoare de apa, in vederea eliminarii pierderilor de apa care pot afecta negativ terenul de fundare si starea estetica a constructiei;
- Identificarea tuturor fisurilor aparente din straturile de finisaj si tencuieli, desfacerea si refacerea tencuielilor pe zonele care prezinta fenomen de placare si pe tot traseul fisurilor identificate. In cazul in care fisurile sunt prezente si in peretii structurali din beton armat, acestea se vor remedia prin injectare cu rasina epoxidica sau cu mortare epoxidice aplicate conform specificatiilor producatorilor;
- Se vor remedia toate defectele din stratul de acoperire cu beton a elementelor structurale din b.a., prin refacerea acoperii cu beton a armaturilor cu mortare speciale de reparatii fara adaos de var. Toate armaturile corodate se vor curata in prealabil de rugina. Aplicarea mortarelor de reparatii se va realiza conform specificatiilor producatorilor;
- Refacerea trotuarelor perimetrale cu panta corespunzatoare catre exteriorul cladirii si etansarea rosturilor dintre cladire si trotuare pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Pentru peretii din zidarie bca care prezinta fisuri (la nivel de tencuiala), se vor decoperta tencuielile existente pe tot traseul fisurilor si daca se constata fisuri in zidaria existenta, se vor repara cu rasini/mortare epoxidice, conform specificatiilor producatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita la sistemul de aplicare al termosistemului, astfel incat fixarea acestuia se va realiza si prin dibluri/ancore mecanice (min. 4buc/mp) ancorate in peretii de beton si nu in placarea existenta din zidarie bca;
- Pereti noi de recompartimentare se vor realiza din materiale usoare (din gips-carton sau zidarie BCA de maxim 10cm grosime);

Deoarece construcția analizata - caminul studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA", din JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155, se incadreaza in forma existenta in clasa de risc seismic **RS III, nu este necesara luarea unor masuri suplimentare de consolidare a structurii de rezistenta, in vederea atingerii scopului propus: reabilitare, modernizare si dotare.**

Se pot accepta din punct de vedere tehnic lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, in conditiile realizarii masurilor descrise la **capitolul 2.14**.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

III.02 – Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii existente se termoizoleaza aplicarea unui sistem termoizolant alcatuit din:

a. Tencuiala exterioara acrilica decorativa culoare alba - 1,5-2,2 mm
b. Tencuiala armata cu fibra de sticla - 10-25 mm
c. Termoizolatie vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK)
d. Tencuiala exterioara din mortar de ciment - 10-50mm
e. Zidarie caramida existenta
f. Tencuiala interioara din mortar de ciment - 10-50mm
g. Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
h. Amorsa

i. Vopsea lavabila culoare alba

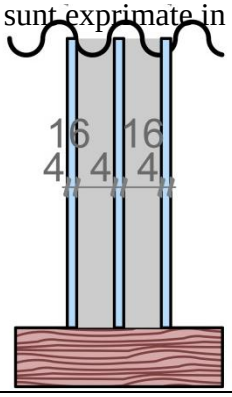
Caracteristici Vata minerala	
Grosime totala	15 cm
Conductivitatea termica λ	Max λ=0,036W/mK
Difuzia vaporilor	1
Clasa de reactie la foc	A2-s1,d0

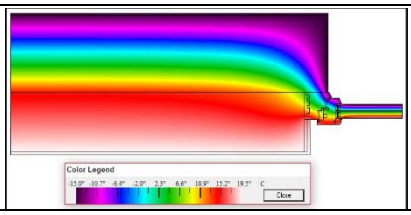
Compartimentarile noi interioare se propun din zidarie BCA .

Tamplaria exterioara se va schimba in totalitate

Uşile de acces principal vor fi confecţionate din tamplarie din Aluminiu, geam termoizolant, securizat, U'max = 1.3 W/m2 (R'=0.77 m2 k/W) cu sistem de inchidere automat

Ferestrele: vor fi confecţionate din ferestre din PVC pentacameral rezistenta normata 0.83 m2K/W prevazute cu plase contra insectelor si grile higroreglabile pentru asigurarea ventilatiei controlate automat in functie de nivelul umiditatii.

Material:	FERESTRE din PVC	Observaţii
Clasa de calitate	tâmplărie din PVC cu geam tripan securizat minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon,	*cotele sunt exprimate in centimetri 
Dimensiune si tip deschidere	Conform specificatii tablou tâmplarie	
Geam	Geam termoizolant tripan securizat (min 4-16-4-16- 4)	Geamurile vor avea în componenţă 3 sticle cu grosimea minimă de 4 mm, sistem . LOW-E, grad reflexie 40%.
Feronerie oscilo-batanta	Feronerie ascunsă, cu foarfec, cu lungimea corelată cu lăţimea cercevelei, incl. piesa de colţ de rabatare şi piesa de pivotare, piesa de transmitere de colţ, cu siguranţă contra acţionărilor greşite, cu asigurare contra efracţiei, închidere laterală (de partea mânerului) sus şi jos, acţionare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziţii predefinite.	
Feronerie pentru usi	Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri (HD), care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de instituţii abilitate. Nu sunt acceptate alte variante.	
Glafuri interioare	Glafuri de fereastră din compozit.	
Glafuri exterioare	Glafuri de fereastră din tabla la culoarea tâmplariei. RAL 7026/7016/7021	
Rezistenta la umiditate	Etanș	
Exterior	PVC 7026/7016/7021	
Nota	Culoarea interior/exterior/glafuri interioare si exterioare trebuie sa fie aceeasi. Daca furnizolrul/producatorul nu are/fabrica unul din Ral de mai sus, culoarea se va stabili cu proiectantul.	

Plase antiinsecte	Tamplaria va fi dotata cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.	
Alte cerinte		Pentru eficienta mai buna si pentru o termoizolare corecta, tamplaria PVC se va poziționa la marginea exterioara a zidului,
Produsul trebuie sa fie certificat CE		
Produsul se fixează cu dibluri şi se etanşează cu spumă poliuretanică. Înainte de montaj se verifică dimensiunea golului. Nu se acceptă diferenţe între gol şi tâmplărie >1 cm.Uşile şi ferestrele trebuie să fie perfect finisate interior şi exterior.		
Sistemul trebuie să includă toate accesoriile de montaj de la acelaşi furnizor. Ochiurile mobile ale ferestrelor vor fi prevăzute cu plase de ţânţari din aluminiu.		

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

Compartimentarile interioare propuse vor fi din zidarie BCA.

1. *TAMPLARIE INTERIOARA*

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie HPL.

Spaţii comune (holuri, Sali de clasa):

Se monteaza tamplarie metalica rezistenta la actiuni mecanice. In cazul tamplariei ce este prevazuta cu sticla aceasta va fi securizata.

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului p118/99.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii.

III.03 – Finisajele exterioare

Avand in vedere lucrarile de inlocuire a tamplariei, a burlanelor sunt necesare lucrari pentru inlocuirea finisajelor exterioare.

La exterior, pereţii din zidărie vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,036W/mK).Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren de 10 cm extrudat protejat cu o tencuiala decorativa gri inchis.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice functiunilor destinate activitatilor social-educative.

Toate materialele de pe faţade sunt rezistente la foc minim 15 min.

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

III.04 – Finisajele interioare

TABEL FINISAJE –SITUATIE EXISTENTA

SUBSOL	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
S01	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S02	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S03	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S04	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S05	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S06	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S07	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S08	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S09	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S10	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S11	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S12	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S13	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S14	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S15	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
S16	SUBSOL TEHNIC	Ciment	Ciment	Ciment
PARTER				
P01	WINGFANG	Gresie	Pvc/sticla	var lavabil
P02	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P03	CABINA PORTAR	Mozaic	pvc	var lavabil
P04	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P05	BIROU ADMINISTRATOR	Parchet	var lavabil	var lavabil
P06	MAGAZIE	Parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P15	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P16	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P17	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P19	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P20	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P21	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P22	SPALATOR	Gresie	var lavabil	var lavabil

P23	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P25	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P26	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P28	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
P29	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P30	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	Parchet	var lavabil/faianta	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P34	OFICIU	Gresie	var lavabil	var lavabil
P35	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
P36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P45	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P46	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P47	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P48	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
P49	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E1				
E01.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.15	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil

E01.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.19	SAS	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E01.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E01.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E2				
E02.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E02.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E02.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E02.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E02.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E3				
E03.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E03.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.29	SAS	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E03.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E03.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E03.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E4				
E04.01	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.02	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.03	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.04	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.05	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.06	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.07	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.08	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.09	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil

E04.10	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.11	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.12	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.13	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.14	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.15	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.16	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.17	HOL CU SCARA	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.18	DEPOZITARE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.19	SAS	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.20	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.21	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.22	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.23	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.24	DUSURI	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.25	SPALATOR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.26	MAGAZIE	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.27	CORIDOR TRECERE	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.28	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.29	SAS	Parchet	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.30	GRUP SANITAR	Gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.31	OFICIU	Mozaic	var lavabil	var lavabil
E04.32	HOL	Mozaic	var lavabil/lambriu	var lavabil
E04.33	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.34	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.35	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.36	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.37	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.38	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.39	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.40	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.41	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.42	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.43	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
E04.44	CAMERA	Parchet	var lavabil	var lavabil
	ACCES	Gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	CURTE INTERIOARA	Ciment	tencuiala decorativa	
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	TERASA NECIRCULABILA	Bitum		
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	Mozaic	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa

TABEL FINISAJE –SITUATIE PROPUSA

S	**DENUMIRE ZONĂ**	**FINISAJ**		
		PARDOSEALĂ	**PEREȚI**	**TAVANE**
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S02	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S03	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S04	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S05	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S06	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S07	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S08	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S09	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S10	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S11	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S12	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S13	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S14	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S15	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S16	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala
S01	SUBSOL TEHNIC	ciment	ciment	Tencuiala

PARTER	DENUMIRE ZONĂ	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	WINDFANG	gresie	var lavabil	var lavabil
P02	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P03	RECEPTIE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P04	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P05	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P06	DORMITOR DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P07	CAMERA PERSOANE CU DIZABILITATI	parchet	var lavabil	var lavabil
P08	MAGAZIE	epoxy	var lavabil	var lavabil
P09	BIROU ADMINISTRATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P27	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P30	ANEXA	epoxy	var lavabil	var lavabil
P31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P34	SALA DE LECTURA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
P36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

P38	CAMERA FEMEIE DE SERVICI	gresie	var lavabil	var lavabil
P39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
P41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P42	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P43	IZOLATOR	parchet	var lavabil	var lavabil
P44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P48	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
P62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
P64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	BALCON	gresie	tencuiala decorativa	tencuiala decorativa
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		
	ACCES	gresie		
ETAJ 1	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E01.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.07	SAS + GRUP	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil

	SANITAR			
E01.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E01.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.38	CAMERA FEMEIE	epoxy	var lavabil	var lavabil

	DE SERVICIU			
E01.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E01.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E01.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E01.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	TERASA	straturi		

	NECIRCULABILA	izolatoare		
ETAJ 2	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E02.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil

E02.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E02.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E02.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E02.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E02.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.60	SAS + GRUP	gresie	var	var lavabil

	SANITAR		lavabil/faianta	
E02.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E02.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E02.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
ETAJ 3	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E03.01	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.18	SAS + GRUP	gresie	var	var lavabil

	SANITAR		lavabil/faianta	
E03.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.29	HOL CU SCARA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E03.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E03.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E03.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E03.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil

E03.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E03.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E03.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
ETAJ 4	**DENUMIRE ZONĂ**	**PARDOSEALĂ**	**PEREȚI**	**TAVANE**
E04.01	HOL CU SCARA	epoxy	var	var lavabil

			lavabil/epoxy	
E04.02	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.03	SAS + GRUP SANITAR	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.04	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.05	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.06	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.07	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.08	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.09	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.10	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.11	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.12	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.13	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.14	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.15	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.16	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.17	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.18	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.19	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.20	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.21	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.22	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.23	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.24	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.25	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.26	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.27	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.28	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.29	HOL CU SCARA	epoxy	var	var lavabil

			lavabil/epoxy	
E04.30	ANEXA	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.31	SAS	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.32	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.33	SPALATORIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.34	SALA DE LECTURA	gresie	var lavabil	var lavabil
E04.35	CAMERA FRIGIDERE	gresie	var lavabil	var lavabil
E04.36	CORIDOR TRECERE	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.37	BUCATARIE	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.38	CAMERA FEMEIE DE SERVICIU	epoxy	var lavabil	var lavabil
E04.39	GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.40	HOL	epoxy	var lavabil/epoxy	var lavabil
E04.41	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.42	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.43	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.44	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.45	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.46	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.47	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.48	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.49	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.50	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.51	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.52	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.53	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.54	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil

E04.55	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.56	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.57	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.58	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.59	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.60	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.61	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
E04.62	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.63	CAMERA	parchet	var lavabil	var lavabil
E04.64	SAS + GRUP SANITAR	gresie	var lavabil/faianta	var lavabil
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative
	BALCON	gresie	tencuieli decorative	tencuieli decorative

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala rece cu placare gresie antiderapanta, culoare deschisă (fără inserţii sau desene), pătrată, avand rostul, de aceeaşi dimensiune cu cel al faianţei.
- pardoseala calda din parchet laminat stratificat
- pardoseala calda cu vopsea epoxidica

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

2. *PERETI*

Grupuri sanitare: Placări – până la 2,10m cu faianţă cu suprafaţă lucioasa, culoare deschisă (fără inserţii sau desene), pătrată, avand rostul, de aceeaşi dimensiune cu cel al gresiei. De la înălțimea de 2,10m pana la tavan se vor realiza zugraveli lavabile.

La restul spatiilor: Zugraveli lavabile.

3. *TAVANE*

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES*

Scarile exterioare si accesele sunt placate cu granit fiamat.

III.05 –Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul este tip terasa necirculabila. Acesta se va inlocui cu acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla metalica RAL9017.

Astereala se va realiza din scândură, tratată împotriva umezelii, ignifugată şi uscată. Tratamentul de ignifugare şi închidere a capilarităţii se va face în ateliere specializate si va fi recepţionată în şantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente. Peste astereală se va monta într-un singur strat o folie anticondens triplustrat, cu greutate specifică de minim 160g/mp, coeficient de difuzie vapori Sd max 0,02 g/mp/24h, rezistenţă la rupere în lungime Rrup min 250N/5cm, rezistenţa termică între -40C...+80C şi cu orificii de capilaritate care asigură trecerea vaporilor de apă într-un singur sens (de la interior spre exterior).Elementele de montaj din lemn ale invelitorii metalice au aceleaşi caracteristici de material (inclusiv tratamente) ca şi astereala.

Materialul lemnos de la acoperiş se va ignifuga în conformitate cu Ord. MLPAT nr.24/N/03.04.1996, privind „Siguranţa la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii" Indicativ C 58 - 96.

Învelitoarea se va realiza din tablă tip tigla, cu piese de capăt (coame, capace, calcan şi pălării, opritoare de zăpadă) din acelaşi material.

Sistemul de jgheaburi si burlane aferent invelitorii se va realiza din tablă tratată anticoroziv şi vopsită în câmp electrostatic, de culoarea învelitorii acoperişului.

Sistemele de prindere ale jgheabului vor avea aceeasi culoare ca învelitoarea.

Pazia se va realiza din tablă, vopsită în câmp electrostatic în culoarea învelitorii, textură mată, fixată cu cleme mascate.

Învelitoarea se va prevedea cu opritori împotriva căderii zăpezii (parazăpezi).

III.06 –Cosurile de fum (pentru centrala termica, seminee, sobe) si ghene de instalatii

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

III.07 Amenajari exterioare ale incintei

Se vor executa trotuare perimetrale clădirii. Se va realiza sistematizarea exterioara in vederea indepartarii cat mai raipide a apelor de langa cladire. Pantele căilor de acces vor fi de minim 2%, astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale.

CAPITOLUL IV – ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

IV.01 – Cerinţa „A” REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 catergoria de importanță a constructiilor este este „**C**”, și are clasa de importanța este „**III**”.

Constructiile sunt concepute/consolidate astfel încât să satisfacă cerinţa de rezistenţă şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin realizarea lucrarilor de reabilitare, modernizare si dotare, clasa de risc seismic a constructiei a caminului studentesc G din complex studentesc "AL. I. CUZA" Galati, se mentine RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Acţiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a clădirii

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părţi ale clădirii, a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

IV.02 – Cerinţa „B” SECURITATEA LA INCENDIU

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza si de catre personal cu stingatoare portabile, pozitionate pe coridor si în spatii tehnice.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie in incinta.

Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

Elementele de lemn vor fi protejate la foc suplimentar prin imbibare cu solutie ignifuga.

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul si exteriorul constructiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcțiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118.

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

IV.03 – Cerinţa „C” IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Tratarea apelor uzate

Din cadrul noii cladiri se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape menajere conventional curate (ce nu necesita preepurare)
- ape pluviale de pe acoperis

Apele menajere se vor evacua catre reteaua de canalizare existenta.
Apele pluviale de la nivelul acoperisului se vor evacua catre spatiul verde.

Nu exista substante de natura gazoasa sau in suspensie care sa fie eliminate in atmosfera pe perioada utilizarii cladirii.

Cu lucrarile propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Deseuri produse si modul de evacuare al acestora

Surse de deseuri, tipuri, compozitie si cantitati de deseuri rezultate:
Pe perioada de executie:

1. Deseuri din constructii

Deseurile din constructii se vor identifica, separa la sursa si se vor colecta conform prevederilor in vigoare.

Executantul va fi obligat sa aiba contract de evacuare a deseurilor cu o firma specializata. Deseurile vor fi depozitate temporar, in incinta santierului, in containere specifice fiecaruia etanse, de unde vor fi incarcate in autospecialele de salubrizare.

Beneficiarul va avea incheiat un contract cu un operator economic care colecteaza si/sau transporta deseuri sau care desfasoara operatiuni de valorificare a deseurilor.

Gestionarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor de construire sau demolare se vor face conform Protocolului UE pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari (2016) si a prevederilor din legislatia nationala in vigoare (Ordonanata de urgenta nr 92 din 19 august 2021; Hotararea nr 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase privind regimul deseurilor).

In cadrul lucrarilor de executie gestionarea deseurilor din constructii si demolari va avea la baza urmatoarele etape: de identificare, separare la sursa si colectare a deseurilor.

Transportul deseurilor va fi asigurat astfel :

• **Deseurile nepericuloase** vor avea regimul de evacuare al deseurilor menajere si vor fi transportate periodic, conform reglementarilor existente ale municipiului Galati.

Eliminarea finala:

• **Deseurile nepericuloase:** nu necesita tratamente speciale, fiind inclusa in ciclul de eliminare a deseurilor municipale ale orasului Galati.

• **Deseurile periculoase:** vor fi eliminate prin procedee autorizate, specifice fiecarei categorii de deseuri, asigurandu-se distrugerea rapida si completa a factorilor cu potential nociv pentru mediu si sanatatea populatiei.

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numarul maxim de persoane, ce se pot afla simultan in clădirile C1 (compartiment de incendiu), este:

- Administrativ – 10 persoane
- Parter - 48 studenti
- Etaj 1 - 48 studenti
- Etaj2 - 48 studenti
- Etaj 3-48 studenti
- Etaj 4-48 studenti
- Vizitatori – 50 persoane

Total : 300 persoane

S-a avut in vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

- Folosirea de materiale fara emisii texice.
- Ventilatia corecta si eficienta.
- Prevenirea conditiilor de dezvoltare a microbilor si fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- ventilatii

Prin proiect, toate incaperile sunt ventilate natural.

În aceste tipuri de spatii este obligatoriu să se păstreze un mediu curat, aseptic, pentru protejarea sănătații pacienților, cadrelor medicale și vizitatorilor.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamânt nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor.

Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

- iluminat natural

Toate incaperile au iluminat natural, cu ferestre dimensionate conform sandardelor in vigoare.

- grupuri sanitare

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse, usor de întretinut, prin placajele de faianta si zugravelile lavabile la pereti, precum si prin obiectele sanitare corespunzatoare, calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu.

- curatenie

Se asigura dotari si se prevede personal pentru curatenie.

- noxe si alte substante nocive din mediul construit

Materialele puse in opera vor fi stabile din punct de vedere chimic si nu vor emana substante nocive.

IV.04 – Cerinţa „D” SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinta de siguranta in exploatare, presupune protectia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane varstnice si persoane cu handicap), in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

A. Siguranta circulatiei pietonale;
B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;
D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor și elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Se vor prevedea doua cai de evacuare ce vor fi marcate cu luminoblocuri cu acumulator.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile și uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale si verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenta proeminenţe şi asperităţi.

Asigurarea exigenţei privind siguranţa în exploatare din punct de vedere al instalaţiilor purtatoare de apă se va face ţinând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate și protejate; gurile de vizitare de la ghene vor fi etanşe.

Se prevad suprafete de avertizare **tactilo-vizuala la scari si la trecerile intre camere**. La usile de la exterior este prevazut un sistem de inchidere automat.

Se propune amplasarea unui **elevator pentru persoane cu dizabilitati** la accesul de pe latura de sud-est a cladirii.

IV.05 – Cerinţa „E” PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia la zgomot
-limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje

Structura de rezistenta si elementele de inchidere sunt concepute astfel incat sa asigure o izolare fonica corespunzatoare limitelor impuse de normative.

IV.06 – Cerinţa „F” ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia termica a cladirilor
-consumul de energie in exploatare
-izolarea termica si hidrofuga a conductelor
- gestionarea consumului de energie inglobata
- consumurile de energie inglobata

-reducerea pierderilor si risipei de apa in instalatii din cladiri

Se propune o solutie de termoizolatie cu vată minerală bazaltică. Se propune schimabarea tamplariei exterioare existente cu o tamplarie noua din PVC si geam termoizolant tripan LOW-E.

IV.07 – Cerinţa „G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Unul din obiectivele proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, in special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se refera la utilizarea sustenabila a resurselor minimizand impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Constructia trebuie conceputa, construita, renovata sau demolata astfel incat folosirea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrarilor de constructie, al materialelor si partilor dupa demolare
- Durabilitatea lucrarilor de constructie
- Folosirea de materii prime si secundare compatibile cu mediul in lucrarile de constructie.

Mai jos sunte prezentate lucrarile efectuate in functie de componentele unei cladiri versi in concordanta cu CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI(ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situatia propusa
• Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport in comun si prin facilitarea modalitatilor de transport altenative	Distanta de transport va fi limitata la distante de la furnizori din municipiul Galati sau din localitatile apropiate.
• Protectia si mentinerea peisajului si a cadrului natural	Nu se propun lucrari care sa modifice cadrul natural. .
• Reciclarea materialelor de constructii	Nu este cazul.
• Limitarea impactului asupra mediului si masuri impotriva poluarii	Prin folosirea metodelor altenative de producere a energiei panouri fotovoltaice, consumul de energie din retea va scadea, implicit si emisiile de CO2.

Operarea si mentenanta constructiei presupune:	Situatia propusa
• Materiale de constructie durabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Solutii tehnice care sa usureze mentenanta cladirii si a echipamentelor si instalatiilor	Pentru asigurarea calității aerului interior se propune un sistem de ventilatie si climatizare, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.
• Folosirea unor sisteme de management a cladirii	Se prevad corpuri de iluminat cu senzori acolo unde functiunea incaperilor o face posibila.
• Folosirea de sisteme de masurare si evaluare a performantelor cladirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de functionare si de	Sistemele folosite printre care panourile fotovoltaice si schimbatorul de caldura pot fi imbunatatite in timp. Este deschisa posibilitatea

upgrade	extiderii sistemelor.

Eficienta in folosirea materialelor presupune:	Situatia propusa
• Selectarea materialelor de constructie sustenabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică Parchet lemn
• Folosirea planningului dimensional si a altor strategii de folosire eficienta a materialelor	Nu este cazul.
• Refolosirea si reciclarea constructiilor si a materialelor rezultate din demolari	Toate masurile propuse sunt concepute in ideea de a moderniza cladirile si de a le prelungi durata de viata, in acest fel se evita demolarea pentru urmatorii 50 de ani.
• Planificarea si managementul eficient al materialelor in procesele de demolare si constructie	Nu este cazul
• Folosirea unui design care sa permita colectarea si reciclarea eficienta a deseurilor si implementarea de programe care sa limiteze generarea de deseuri solide	Nu este cazul
• Analiza ciclului de viata a constructiei inca din faza de proiectare, pentru limitarea poducerii de deseuri la finele perioadei de viata a acesteia	Nu este cazul, fiind o constructie existenta.

Eficienta energetica presupune:	Situatia propusa
• Design pasiv al constructiei cu folosirea optima a resurselor energetice locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie	Se folosesc de panouri fotovoltaice si se profita de amplasarea vegetatiei pe amplasament.
• Iluminare naturala	Prin conceptia initiala toate spatiile sunt iluminate natural
• Solutii de iluminat eficiente energetic	Se propun corpuri de iluminat de tip LED
• O anvelopa de calitate, bine izolata	Se izoleaza anvelopa cladirii: pereti, planseu, placa pe sol, soclu. Se propune o tamplarie din PVC cu geam termoizolant tripan LOW-E.
• Folosirea unor sisteme eficiente si bine dimensionate de incalzire, venilatie si racire	Nu este cazul.
• Minimizarea consumurilor de energie electrica	Minimizarea consumurilor de energie electrica se realizeaza prin folosirea corpurilor de iluminat cu senzor de prezenta acolo unde functiunea incaperii permite acest lucru.

• Folosirea energiilor alternative	Se folosesc de panouri fotovoltaice.
• Managementul eficient al consumurilor energetice	Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura, ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

CAPITOLUL V- MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

Constructia propusa nu necesită amenajarea unui adăpost de protecţie civilă.

CAPITOLUL VI- AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se vor realiza trotuare de protectie perimetrale cladirilor cu o panta de minim 2%.

CAPITOLUL VII- ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

Indicatori urbanisici existenti / propusi:

SITUATIA EXISTENTA:

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:
S.tehnic partial + P + 2E
Suprafață construită:
C1 - Cladirea are o suprafata construita de 1034,00 mp
Suprafață desfășurată:
C1-Cladirea are o suprafata desfasurata de 5170.00 mp
P.O.T. EXISTENT-38.46%
C.U.T.EXISTENT-1.92

SITUATIA PROPUSA:

Clădirea supusa lucrarilor are următoarele caracteristici:
S.tehnic partial + P + 2E
Suprafață construită:
C1 - Cladirea are o suprafata construita de 1034,00 mp
Suprafață desfășurată:
C1-Cladirea are o suprafata desfasurata de 5170.00 mp
P.O.T. EXISTENT-38.46%
C.U.T.EXISTENT-1.92

CAPITOLUL VII- MASURI DE PROTECTIA MUNCII

ACTE NORMATIVE PRIVIND PROTECTIA MUNCII IN CONSTRUCTII

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Disp.Legii.319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, Hot. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, Hot. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, Hot. nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, precum si Hot. nr. 1048/2006 privind echipamentele individuale de protectie.

CAPITOLUL IX- UTILITĂȚI

Constructia este racordata la reteaua de energie electrica.
Reteaua de evacuare a apelor uzate menajere este racordata la reteaua de canalizare a municipiului.
Alimentația cu apă menajeră este racordata la reteaua publică de apă a municipiului.

CAPITOLUL X- CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA

Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a constructiilor este „**C**”, și are clasa de importanța este „**III**”.

CAPITOLUL XI- CANTITATEA DE DEȘEURI și MATERIALE NERECUPERABILE rezultate în urma executării lucrărilor descrise mai sus se apreciaza la cca 3 mc.

Sef Proiect,
arh. Matetovici Ana-Maria

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8465
Ana-Maria MATETOVICI
Arhitect
cu drept de semnătură

Întocmit,
arh. Andreica Ionela

OBIECTIV:REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

Anexa 7

BENEFICIAR: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI

PROIECTANT GENERAL : S.C. GEALIN S.R.L. – MUN. GALAŢI

DEVIZ GENERAL

(cf. H.G. 907/2016)

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	250,000.00	47,500.00	297,500.00
TOTAL CAPITOL 2		**250,000.00**	**47,500.00**	**297,500.00**
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.1.1	*Studii de teren*	*10,000.00*	*1,900.00*	*11,900.00*
	Studiu geotehnic	*5,000.00*	*950.00*	*5,950.00*
	Studiu topografic	*5,000.00*	*950.00*	*5,950.00*
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.1.3	Alte studii specifice	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	*0.00*	0.00
3.3	Expertizare tehnică	*15,000.00*	*2,850.00*	*17,850.00*
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	23,500.00	4,465.00	27,965.00
3.4.1.	Certificarea performanţei energetice	20,000.00	*3,800.00*	23,800.00
3.4.2.	Auditul energetic al clădirilor	3,500.00	*665.00*	4,165.00
3.5	Proiectare	1,111,887.13	211,258.55	1,323,145.68
3.5.1	*Temă de proiectare*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2	*Studiu de prefezabilitate*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.3	*Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general*	*84,900.00*	*16,131.00*	*101,031.00*
3.5.4	*Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor*	*50,000.00*	*9,500.00*	*59,500.00*
3.5.5	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie*	*35,000.00*	*6,650.00*	*41,650.00*
3.5.6	*Proiect tehnic şi detalii de execuţie*	*941,987.13*	*178,977.55*	*1,120,964.68*
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	*0.00*	0.00
3.7	Consultanţă	567,000.00	*107,730.00*	674,730.00
3.7.1	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii*	*542,000.00*	*102,980.00*	*644,980.00*
3.7.1.1	*Serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare*	*270,000.00*	*51,300.00*	*321,300.00*
3.7.1.2	*Serviciilor de consultanta in domeniu managementului investitiei sau administrarea contractului de executie*	*272,000.00*	*51,680.00*	*323,680.00*
3.7.2	*Auditul financiar*	*25,000.00*	*4,750.00*	*29,750.00*
3.8	Asistenţă tehnică	*287,000.00*	*54,530.00*	*341,530.00*

Scanned with CamScanner

3.8.1	*Asistență tehnică din partea proiectantului*	*83,000.00*	*15,770.00*	*98,770.00*
3.8.1.1	*pe perioada de executie a lucrarilor*	*38,000.00*	*7,220.00*	*45,220.00*
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stan in Constructii*	*45,000.00*	*8,550.00*	*53,550.00*
3.8.2	Diriginte de santier	*204,000.00*	*38,760.00*	242,760.00
TOTAL CAPITOLUL 3		**2,014,387.13**	**382,733.55**	**2,397,120.68**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcţii şi instalaţii	37,679,485.01	7,159,102.15	44,838,587.16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	68,163.48	12,951.06	81,114.54
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	212,083.00	40,295.77	252,378.77
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	4,131,892.00	785,059.48	4,916,951.48
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**42,091,623.49**	**7,997,408.46**	**50,089,031.95**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier (max. 2,5% din C+M)	964,941.21	183,338.83	1,148,280.04
5.1.1.	*Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier 2,5%*	*949,941.21*	*180,488.83*	*1,130,430.04*
5.1.2.	*Cheltuieli conexe organizării de santier*	*15,000.00*	*2,850.00*	*17,850.00*
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	455,022.28	*0.00*	455,022.28
5.2.1	*Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii financiare*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
5.2.2	*Cota aferenta ISC pentrul controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%*	*193,487.95*	*0.00*	*193,487.95*
5.2.3	*Cota aferenta ISC pentrul controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism,si pentru autorizarealucrarilor de constructii 0,1%*	*38,697.59*	*0.00*	*38,697.59*
5.2.4	*Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%*	*193,487.95*	*0.00*	*193,487.95*
5.2.5	*Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare*	*29,348.79*	*0.00*	*29,348.79*
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute (maxim 10% din 1.2;1.3;1.4;2;3.5;3.8;4)	4,353,651.06	827,193.70	5,180,844.76
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	9,500.00	1,805.00	11,305.00
TOTAL CAPITOL 5		**5,783,114.55**	**1,012,337.53**	**6,795,452.08**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		**0.000**	**0.000**	**0.000**
TOTAL		**50,139,125.17**	**9,439,979.54**	**59,579,104.71**
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**38,947,589.70**	**7,400,042.04**	**46,347,631.74**

Data,
7/27/2023

Beneficiar,
UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI

Proiectant general,
S.C. GEALIN S.R.L.
Întocmit,
arh. Ana Matetovici

Scanned with CamScanner

OBIECTIV:REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC D, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
BENEFICIAR: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI
PROIECTANT GENERAL : S.C. GEALIN S.R.L. – MUN. GALAŢI

DEVIZUL OBIECTULUI 1

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii
REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
(cf. H.G. 907/2016)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor Tronsom	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAP. 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	310,200.00	58,938.00	369,138.00
4.1.2	Rezistenta	8,210,485.01	1,559,992.15	9,770,477.16
4.1.3	Arhitectura	20,783,400.00	3,948,846.00	24,732,246.00
4.1.4	Instalatii	8,375,400.00	1,591,326.00	9,966,726.00
TOTAL I	SUBCAP. 4.1	37,679,485.01	7,159,102.15	44,838,587.16
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**			
4.2.1	Montaj echipamente	68,163.48	12,951.06	81,114.54
TOTAL II	**SUBCAP. 4.2**	**68,163.48**	**12,951.06**	**81,114.54**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj**	**212,083.00**	**40,295.77**	**252,378.77**
4.3.1	Echipamente	212,083.00	40,295.77	252,378.77
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.5.	Dotari	4,131,892.00	785,059.48	4,916,951.48
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3.+ 4.4.+ 4.5.		**4,343,975.00**	**825,355.25**	**5,169,330.25**
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		**42,091,623.49**	**7,997,408.46**	**50,089,031.95**

Proiectant general,
S.C. GEALIN S.R.L.
Întocmit,
arh. Ana Matetovici

Scanned with CamScanner

OBIECTIV:REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC D,
COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
BENEFICIAR: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI
PROIECTANT GENERAL : S.C. GEALIN S.R.L. – MUN. GALAŢI

Formularul F4 - LISTA DOTARI

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectului de investiţii

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"
JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155

Nr. crt	Denumire/Tip utilaj/echipament	UM	Cantitate	Preţul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fişa tehnică ataşată
				lei	lei	
1	2	3	4	5	6	7
Dotari						
1.1	Set pat si noptiera	buc.	230.00	2,000.00	460,000.00	
1.2	Dulap haine	buc.	230.00	3,650.00	839,500.00	
1.3	Dulapuri cu polite	buc.	230.00	2,500.00	575,000.00	
1.4	Set Birou cu scaune	buc.	230.00	3,897.00	896,310.00	
1.5	Set Cuier si pantofar	buc.	115.00	800.00	92,000.00	
1.6	Televizor	buc.	115.00	5,602.00	644,230.00	
1.7	Set lenjerie inclusive pilota, perna,	buc.	230.00	250.00	57,500.00	
1.8	Saltea pat	buc.	230.00	800.00	184,000.00	
1.10	Mobilier cu blat termorezistent, sertare si polite L 8m	buc.	5.00	6,750.00	33,750.00	
1.11	Set Plita electrica si hota	buc.	10.00	9,500.00	95,000.00	
1.12	Frigidere	buc.	30.00	2,500.00	75,000.00	
1.13	Set masa cu 8 scaune	buc.	5.00	1,800.00	9,000.00	
1.14	Set masa cu 4 scaune	buc.	5.00	1,500.00	7,500.00	
1.15	Cuptor microunde	buc.	15.00	500.00	7,500.00	
1.16	Masini de spalat automate	buc.	10.00	5,000.00	50,000.00	
1.17	Masini de uscat	buc.	10.00	4,500.00	45,000.00	
1.18	Set masa cu 4 scaune	buc.	5.00	1,500.00	7,500.00	
1.19	Set birou cu scaun	buc.	3.00	2,500.00	7,500.00	
1.20	Calculator+monitor complet chipat	buc.	1.00	7,500.00	7,500.00	
1.21	Televizor	buc.	1.00	6,500.00	6,500.00	
1.22	Dulap cu polite fata usi	buc.	2.00	6,500.00	13,000.00	
1.23	Birou operational tip receptie	buc.	1.00	5,500.00	5,500.00	
1.24	Calculator+monitor complet chipat	buc.	1.00	7,500.00	7,500.00	
1.25	Televizor	buc.	1.00	5,602.00	5,602.00	
Total dotari					**4,131,892.00**	

Proiectant general,
S.C. GEALIN S.R.L.
Întocmit,
arh. Ana Matetovici

Scanned with CamScanner

OBIECTIV REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC D, COMPLEX

BENEFICIAR: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS GALATI

PROIECTANT GENERAL : S.C. GEALIN S.R.L. - MUN. GALATI

Graficul general de realizare a investiției publice

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CAMIN STUDENTESC G, COMPLEX STUDENTESC "AL. I. CUZA"

JUD. GALATI, MUN. GALATI, STR. DOMNEASCA NR. 155

				AN I												AN II			
				LUNA 1-12												LUNA 13-16			
No. Crt.		Valoare LEI/ exclusiv TVA	Inceput	Termen finalizare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	Organizare de santier	949,941.21	1	2																
1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	310,200.00	12	15																
2	Rezistenta	8,210,455.01	2	10																
3	Arhitectura	20,783,400.00	7	15																
4	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, internet	8,375,400.00	9	12																
5	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	212,083.00	8	9																
6	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	68,163.48	9	13																
6	Receptia		16	16																

Proiectant general,

S.C. GEALIN S.R.L.

Întocmit,

arh. Ana Matetovici

SOCIETATEA GEALIN S.R.L. CUI RO16238809 GALATI-ROMANIA J17/828/1991

Scanned with CamScanner