

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**

**HOTĂRÂREA NR. ...**

**privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico - economici pentru proiectul «Modernizarea/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Ploiești**

Văzând Referatul de Aprobare al Primarului Municipiului Ploiești, Mihai-Laurențiu Polițeanu, Raportul de Specialitate nr. \_\_\_\_\_ al Direcției Tehnic-Investiții, nr. \_\_\_\_\_ al Direcției Administrație Publică, Juridic Contencios, Achiziții Publice, Contracte și nr. \_\_\_\_\_ al Direcției Economice prin care se propune aprobarea documentației tehnice - faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și indicatorii tehnico-economici pentru proiectul «Modernizarea/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Ploiești.

În conformitate cu prevederile:

- art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- art.9 din Hotărârea Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere avizul Comisiei Tehnico - Economice de Avizare din data de .....

Ținând cont de avizul Comisiei de specialitate nr.1 - comisia de buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de .....

În temeiul art.129, alin.(1) coroborat cu dispozițiile art.139, alin.(1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/03.07.2019 privind Codul Administrativ;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1.** Se aprobă documentația tehnică - faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și indicatorii tehnico-economici pentru proiectul «Modernizarea/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Ploiești, conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2.** Se aprobă valoarea totală a proiectului în cuantum de 35.901.003,63 lei fara T.V.A (42.677.931,86 cu T.V.A). din care C+M: 20.723.662,55 lei fara T.V.A (24.661.158,43 lei cu T.V.A).

**Art.3.** Direcția Tehnic-Investiții, Serviciul Relații Internaționale, Proiecte cu Finanțare Internațională, ONG și Implementare Proiecte și Direcția Economică vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

**Art.4.** Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va duce la cunostință celor interesați prevederile prezentei hotărâri.

**DATĂ ÎN PLOIESTI, ASTĂZI \_\_\_\_\_**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,**

AHERA LA  
H.C.L.

PROIECTANT: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.  
Str. Anastasie Panu Nr. 3, Bucuresti, sector 3  
J40/10218/2002 C.F. 14947501  
Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

**„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”**

**DEVIZUL GENERAL**

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

**„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”**

Nr. Crt.	Denumire capitol si subcapitol de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	771,490.27	146,583.15	918,073.42
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	5,489.54	1,043.01	6,532.55
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>776,979.81</b>	<b>147,626.16</b>	<b>924,605.97</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2	Utilitati: Drumuri acces, Bransamente, Retele	293,156.14	55,699.67	348,855.81
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>293,156.14</b>	<b>55,699.67</b>	<b>348,855.81</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	3.1.1 Studii de teren	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	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	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,629.93	1,449.69	9,079.62
3.3	Expertizare tehnica	9,017.32	1,713.29	10,730.61
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3,467.77	658.88	4,126.65
3.5	Proiectare si Inginerie	286,972.26	54,524.73	341,496.99
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	24,972.26	4,744.73	29,716.99
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	22,000.00	4,180.00	26,180.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	225,000.00	42,750.00	267,750.00
		0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta (management implementare proiect)	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.7.2. Auditul financiar	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8	Asistenta tehnica (din partea proiectantului+dirigentie de santier)	217,500.00	41,325.00	258,825.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	12,500.00	2,375.00	14,875.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier (supervizare)	185,000.00	35,150.00	220,150.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>591,173.90</b>	<b>112,323.04</b>	<b>703,496.94</b>

<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	19,199,061.79	3,647,821.74	22,846,883.53
4.2	Montajul utilajelor echipamente tehnologice si functionale	246,730.60	46,878.81	293,609.41
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	1,166,815.00	221,694.85	1,388,509.85
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	887,966.00	168,713.54	1,056,679.54
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>21,500,573.39</b>	<b>4,085,108.94</b>	<b>25,585,682.33</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	311,101.31	59,109.25	370,210.56
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferent organizarii de santier	207,734.21	39,469.50	247,203.71
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier	103,367.10	19,639.75	123,006.85
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	232,960.28	0.00	232,960.28
5.2.1	Comisioane si dobinzi aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	103,618.31	0.00	103,618.31
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	20,723.66	0.00	20,723.66
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	103,618.31	0.00	103,618.31
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5,000.00	0.00	5,000.00
5.3	Cheltuieli div. si neprevazute	4,615,036.32	876,856.90	5,491,893.22
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	20,000.00	3,800.00	23,800.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>5,179,097.91</b>	<b>939,766.15</b>	<b>6,118,864.06</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului pentru exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>15,000.00</b>	<b>2,850.00</b>	<b>17,850.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5,841,537.42	1,109,892.11	6,951,429.53
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1,703,485.06	323,662.16	2,027,147.22
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>7,545,022.48</b>	<b>1,433,554.27</b>	<b>8,978,576.75</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>35,901,003.63</b>	<b>6,776,928.23</b>	<b>42,677,931.86</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>20,723,662.55</b>	<b>3,937,495.88</b>	<b>24,661,158.43</b>

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

PROIECTANT,

ARHITECT CONSTRUCT S.R.L







**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

SF-DIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

**MODERNIZARE/ DOTAREA INFRASTRUCTURII  
EDUCAȚIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” PLOIEȘTI**



**AMPLASAMENT:**

STR. RUDULUI NR 24, MUN. PLOIESTI, JUD. PRAHOVA - NR. CAD. 133161

**BENEFICIAR:**

**MUNICIPIUL PLOIESTI**

**FAZA DE PROIECTARE:**

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

*(întocmit conform Conținut – Cadru Anexa nr. 5, HG nr. 907 / 27 noiembrie 2016)*

**PROIECTANT:**

**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**

**NUMĂR PROIECT:**

**24 / 2023**

1743/30.05.2025

## **REFERAT**

privind verificarea cerinței „Securitate la incendiu” Cc+Ci- conform legii 10/1995 și H.G. 925/1996 a proiectului

### **MODERNIZAREA/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANAT COLEGIUI ECONOMIC VIRGIL MADGERU PLOIESTI Faza DALI**

#### **1. Date de identificare:**

- beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
- proiectant general: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.
- amplasament: Str. Rudului, Nr. 24, Mun. Ploiești, Jud. Prahova
- data prezentării proiectului pentru verificare: 30.05.2025

#### **Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcțiilor:**

- Clădire cu Funcțiunea – civilă - învățământ
- Destinația – Colegiu;
- categoria de importanță : categoria C importanță conf. HG 766/1994
- clasa II de importanță;
- regimul de înălțime al clădirii. C1- S+P+2E , C3-P
- aria construită imobil studiat  
C1 Ac – 882,20 mp; Ad – 2.646,60 mp;  
C3 Ac – 269,00 mp; Ad – 269,00 mp;
- Structură – cadre beton armat, compartimentari din zidarie, acoperis terasa
- risc mic de incendiu.
- număr utilizatori – 552 persoane
- compartimente de incendiu: 1.
- cai de evacuare – se asigura conform P118/99
- acces de interventie – minim 2 laturi;
- Măsuri :. Hi, He, IDSAI, Iluminat Siguranță, Stingatoare, Masuri conform P118/99

#### **2. Documente care se prezinta la verificare:**

- Memoriu tehnic faza DALI,
- plan de situație, planuri, secțiuni, fațade

#### **3. Observații**

Nu este cazul.

**4. Concluzii:** In urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al cerinței de calitate Securitatea la incendiu semnându-se și stampilându-se conf. îndrumătorului.

Verificator tehnic atestat Cc+Ci,  
Prof. dr. ing. Dan Victor Dumitrescu



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL. DUMITRESCU V. DAN-VICTOR

Cod numeric personal

Profesia: INGINER



ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile:  
În specialitatea: Toate specialitățile (Ci)  
Privind cerințele esențiale: Securitate la incendiu (Ci)

Data emiterii: 20.03.2008

Valabilă de la:  
22.02.2023

Până la:  
22.02.2028

Semnătura titularului.....  
Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatele de atestare  
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria CA, Nr. B 07851 / 20.03.2008

MDLPA



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL. DUMITRESCU V. DAN-VICTOR

Cod numeric personal

Profesia: ING.



ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Toate domeniile (C)  
Pentru următoarele exigențe: Siguranță la foc pentru  
construcții (C)

Data emiterii: 27.04.1994

Valabilă de la:  
01.03.2024

Până la:  
01.03.2029

Semnătura titularului.....  
Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatele de atestare  
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria VA, Nr. V 1102 / 27.04.1994

MDLPA



**Ing. Ilie Andrei- Specialist verificador de proiecte exigentele B1, D1-Nivelul II**  
**Certificat de atestare CA V Nr. 10205/10.03.2022**

Bd. Octavian Goga, Nr. 4, Sector 3, Bucuresti  
Tel: 0754.269.785, E-mail: office@satcch.ro  
Nr. 32 Data 29.05.2025

## **REFERAT VERIFICARE**

**Privind verificarea de calitate la cerințele:**  
**„B1” Siguranța și accesibilitatea în exploatare**

**Pentru obiectiv: MODERNIZAREA/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE A**  
**UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMANT COLEGIUL ECONOMIC VIRGIL MADGEARU PLOIEȘTI**  
**faza DALI**

### **1. Date de identificare**

- Proiectant general: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL
- Proiectant de specialitate: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL
- Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI
- Amplasament: PRAHOVA, PLOIESTI, STR. RUDULUI NR. 24
- Proiect nr. 24/2023

### **2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:**

Tipul și caracteristicile constructive:

CATEGORIA DE IMPORTANȚA „C” - Construcții importanță normală, conform HG.  
766/97 și Ordin MLPAT 31/N-95

CLASA DE IMPORTANȚA II - Conform P100-1/2013;

Suprafața construită propusă conform proiect : C1-871,30 mp; C3-302,10 mp

Suprafața construită desfășurată propusă conform proiect :

C1-2.650,00 mp; C3-302,10 mp

P.O.T. - 24,28%

CUT - 0,54

În cadrul proiectului se propun următoarele lucrări:

- Se realiza lucrari de eficiență energetică, refacere finisaje;
- Se vor realiza solutiile conform solutia propusa prin DALI;

### **3. Documente ce se prezintă la verificare**

Certificat de urbanism nr:

Avize obținute: Conf. Doc. Atașate Docum. tehnică

Autorizația de construire nr. \_\_\_\_\_

Memoriul proiectantului: Memoriu Tehnic faza DALI

Plansele privind soluțiile constructive : Conform Borderou;



Seria **CA V** Nr. **10205**



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



**CERTIFICAT  
DE ATESTARE  
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 153061 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

**SE ATESTĂ**

**DI. ILIE ANDREI**

Cod numeric personal:

De profesie: **INGINER DIPLOMAT**

Județul/Sectorul: **2**

Localitate: **BUCUREȘTI**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

**Domeniile de atestare tehnico-profesională: B1, D1 – Siguranță și accesibilitate în exploatare pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații; Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații**

**NIVELUL: II**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Data emiterii: 10.03.2022

Semnătura titularului .....



Verificator atestat MLPAT pentru exigentele le  
în baza certificatului nr. 06775 din 2005  
Ing. Gheorghe Victor Diaconescu

Referat Nr. 30520006 din 25.05.2025  
conform registrului de evidență  
Specialitatea: instalatii electrice

**REFERAT**  
privind verificarea de calitate la cerintele le a proiectului nr. 24-2023

**MODERNIZARE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL  
EDUCATIONAL VIRGIL MADGEARU PLOIESTI**

Faza: DALI

**1. Date de identificare:**

Proiectant: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Lucrarea se verifică, conform Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul următoarelor cerinte esențiale, cu referire la instalațiile electrice:

- |   |  |
|---|--|
| a) rezistență mecanică și stabilitate;          | b) securitate la incendiu;                 |
| c) igienă, sănătate și mediu;                   | d) siguranță în exploatare;                |
| e) protecție împotriva zgomotului;              | f) economie de energie și izolare termică; |
| g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale. |  |

**2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Proiectul trateaza : Alimentare cu energie electrica, distributie energie electrica, prize, automatizare si protectie, împământare, IDSAI

**3. Documentele care se prezinta la verificare:**

Memoriu tehnic faza DALI

Plansele desenate (conform borderou) în care se prezintă soluția propusă

**4. Concluzii si recomandări:**

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații

Am primit  
Investitor / Proiectant,  
( ... exemplare )

Am predat  
Verificator tehnic atestat MLPAT  
Ing. GHEORGHE VICTOR DIACONESCU





ROMANIA  
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,  
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

**CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE  
TEHNICO-PROFESIONALĂ**

În baza Legii nr. 10/1995 privind  
calitatea în construcții, cu modificările  
ulterioare și ale actelor normative  
subsecvente acestora referitoare la  
atestarea tehnico-profesională a  
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 446/2005  
înregistrat la MTCU cu nr. 010321/2004 și a  
concluziilor Comisiei de examinare nr. 14 din  
16.05.2005, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării  
30.08.2005

DIRECTOR  
CRISTIAN-PAUL  
STAMATIADĂ

Seria B Nr.

06775

PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI



Doamna / Dl. DIACONESCU C. GHEORGHE  
Cod numeric personal: \_\_\_\_\_  
de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea CHISINAU,  
str. LADIRINT, nr. 51, bl. \_\_\_\_\_ sc. \_\_\_\_\_  
et. \_\_\_\_\_ ap. \_\_\_\_\_ județul / sectorul 3

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE  
ÎN DOMENIILE: TOATE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE (Ic)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: TOATE  
CONFORM LEGII NR. 10/1995

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea
până la <u>30.08.2015</u>	până la <u>30.08.2020</u>	până la <u>30.08.2025</u>

**LEGITIMAȚIE**

Seria B. Nr. 06775

Prelun.....	Prelun.....	Prelun.....
până la .....	până la .....	până la .....

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI**

Doamna / Domnul DIACONESCU C. GHEORGHE

Cod numeric personal: \_\_\_\_\_

Profesie INGINER



**ATESTAT**

Pentru competența VERIFICATOR DE PROIECTE  
În domeniile: TOATE

În specialitatea: INSTALAȚII ELECTRICE  
(Ic)

Privind cerințele esențiale: TOATE  
CONFORM LEGII NR. 10/1995

Comisia de examinare Nr. 14

Secretar, AURELIA  
SIMION-CIBLAN

Semnătura titularului DIACONESCU C. GHEORGHE

Data eliberării: 30.08.2005

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza  
Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare

Seria B Nr. 06775



**REFERAT**  
**privind verificarea de calitate la cerintele Toate a proiectului**  
faza D.A.L.I., ce face obiectul contractului

1. Date de identificare

- |   |   |
|---|---|
| - proiectant general:                             | S.C. ARHITECT CONSTRUCT SRL Bucuresti   |
| - specialitatea:                                  | INSTALATII SANITARE SI INSTALATII TERMICE   |
| - denumire proiect:                               | MODERNIZAREA/DOTAREA INFRASTRUCTURII<br>EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT<br>COLEGIUL ECONOMIC VIRGIL MADGEARU -<br>MUNICIPIUL PLOIEȘTI JUDEȚUL PRAHOVA |
| - investitor:                                     | MUNICIPIUL PLOIEȘTI JUDEȚUL PRAHOVA   |
| - amplasament: localitate:                        | STR. RUDULUI NR. 24<br>MUNICIPIUL PLOIEȘTI JUDEȚUL PRAHOVA  |
| - data prezentarii proiectului pentru verificare: | 20.05.2025  |

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

INSTALATII SANITARE

- alimentarea cu apa rece va fi asigurata de reseaua publica de apa prin bransamentul existent prevazut cu contor;
- parametrii de debit si presiune vor fi asigurati de reseaua publica de apa;
- instalatii interioare de alimentare cu apa rece, apa calda si de canalizare menajera;
- retea de colectare a condensului;
- dotarea cu obiecte sanitare in concordanta cu functiunile si reglementarile in vigoare si solicitarile beneficiarului;
- racord existent la reseaua publica de canalizare;
- instalatii de limitare si stingere incendii cu hidranti interiori: 1 jet cu debitul de 2,1 l/s in functiune si timp teoretic de functionare 10 minute;
- instalatii de limitare si stingere incendii cu hidranti exteriori: debit de 15 l/s in functiune si timp teoretic de functionare 180 minute;
- gospodarie de apa pentru hidranti interiori si hidranti exteriori: rezerva de apa (hidranti interiori 1,26 mc util si hidranti exteriori 162 mc util) si grup de pompare format dintr-o pompa activa si o pompa pilot;

INSTALATII TERMICE

- instalatii de incalzire;
- instalatii de climatizare;
- instalatii de ventilatie cu recuperare de caldura;
- ventilatie mecanica in grupurile sanitare;
- instalatii de desfumare in cele trei case de scara.

3. Documentele ce se prezinta la verificare

- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **DA**
- Avize obtinute: **DA**
- Raportul expertizei tehnice:
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate: **DA**
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva: **DA**
- Nota de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa:
- Alte documente:







## S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTIȚIEI: MODERNIZARE/ DOTAREA INFRASTRUCTURII  
EDUCAȚIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” PLOIEȘTI  
AMPLASAMENT: STR. RUDULUI NR.2 4, NR. CAD 133161, JUDEȚUL PRAHOVA, MUNICIPIUL PLOIEȘTI

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIEȘTI

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

PROIECT NR. :24/2023

PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL

### LISTA DE SEMNATURI

#### COLECTIV ELABORARE

SEF PROIECT:

Arh. LIVIU MĂNESCU

PROIECTANT REZISTENȚĂ: Ing. NICOLAE BALICA

N. Bal

PROIECTANT INSTALAȚII: Ing. FAUR IONEL

Fo

sanitare, termice

PROIECTANT INSTALAȚII: ING. ADRIAN VENGHERSC

Electrice

PROIECTANT INSTALAȚII: ING. ALIN STANDOLARIU

I.D.S.A.I

PROIECTANT INSTALAȚII: ING. ALIN STANDOLARIU

Sisteme, instalații limitare și

stingere incendiu





## S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTIȚIEI: MODERNIZARE/ DOTAREA INFRASTRUCTURII  
EDUCAȚIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” PLOIEȘTI  
AMPLASAMENT: STR. RUDULUI NR.2 4, NR. CAD 133161, JUDEȚUL PRAHOVA, MUNICIPIUL PLOIEȘTI

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIEȘTI

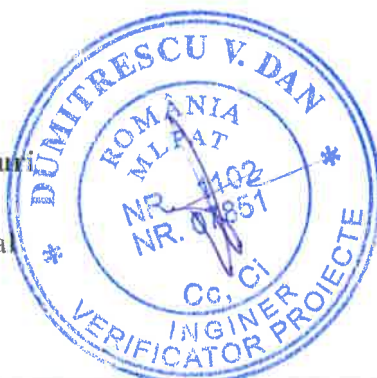
FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

PROIECT NR.: 24/2023

PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL

## BORDEROU

1. Foaie de capăt
2. Lista de semnături
3. Borderou
4. Memoriu general
5. Devize



NR.	COD	Denumire planșa	Scara
ARHITECTURA			
1	A00	PLAN DE ÎNCADRARE	1/2000
2	A01	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT	1/500
3	A02	RELEVU SUBSOL	1/100
4	A03	RELEVU PARTER	1/100
5	A04	RELEVU ETAJ 1	1/100
6	A05	RELEVU ETAJ 2	1/100
7	A06	RELEVU INVELITOARE C1	1/100
8	A07	SECȚIUNE A-A, SECȚIUNE B-B EXISTENTE C1	1/100
9	A08	RELEVU FATADE C1	1/100
10	A09	RELEVU FATADE C1	1/100
11	A10	RELEVU PARTER ATELIER - C3	1/100
12	A11	RELEVU INVELITOARE ATELIER - C3	1/100
13	A12	SECȚIUNI EXISTENTE ATELIER - C3	1/100
14	A13	FATADE EXISTENTE ATELIER - C3	1/100
15	A14	FATADE EXISTENTE ATELIER - C3	1/100
16	A15	PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ	1/250







## S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

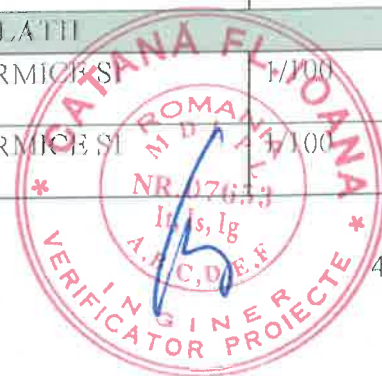
RO 14947501, J40/10218/2002

SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

17	A16	PLAN SUBSOL PROPUS	1/100
18	A17	PLAN PARTER PROPUS	1/100
19	A18	PLAN ETAJ 1 PROPUS	1/100
20	A19	PLAN ETAJ 2 PROPUS	1/100
21	A20	PLAN INVELITOARE PROPUSA C1	1/100
22	A21	SECTIUNE A-A, SECTIUNE B-B PROPUS C1	1/100
23	A22	FATADE PROPUSE	1/100
24	A23	FATADE PROPUSE	1/100
25	A24	PLAN PARTER PROPUS ATELIER - C3	1/100
26	A25	PLAN INVELITOARE PROPUS ATELIER - C3	1/100
27	A26	SECTIUNI PROPUS ATELIER - C3	1/100
28	A27	FADATE PROPUS ATELIER - C3	1/100
29	A28	FATADE PROPUS ATELIER - C3	1/100
<b>REZISTENTA</b>			
30	R-01	PLAN SARPANTA CORP SCOALA - C1	1/100
31	R-02	PLAN SARPANTA CORP SCOALA - C3	1/50
32	R-03	DETALII CAMASUIRE CORP SCOALA C1 SI ATELIER C3	1/50 1/20
<b>INSTALATII ELECTRICE</b>			
33	IE01	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE COLEGIU PARTER	1/100
34	IE02	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE COLEGIU ETAJ1	1/100
35	IE03	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE COLEGIU ETAJ2	1/100
36	IE04	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE PARTER COMPLEX INSTRUIRE	1/50
37	IE05	INSTALATIA CU PANOURI FOTOVOLTAICE CORP C3	1/50
38	IE06	INSTALATIA CU PANOURI FOTOVOLTAICE CORP C1	1/100
39	IE07	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE INSTALATIA DE PARATRASNET SI DETALII IMPAMANTARE	1/100
<b>INSTALATII TERMICE SI VENTILATII</b>			
40	HVAC01	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII TERMICE SI VENTILATII - COLEGIU PARTER	1/100
41	HVAC02	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII TERMICE SI VENTILATII - COLEGIU ETAJ 1	1/100



42	HVAC03	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII TERMICE SI VENTILATII - COLEGIU ETAJ 2	1/100
43	HVAC04	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII TERMICE SI VENTILATII PARTER - COMPLEX INSTRUIRE	1/50
<b>INSTALATII SANITARE</b>			
44	IS01	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII SANITARE COLEGIU PARTER	1/100
45	IS02	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII SANITARE COLEGIU ETAJ 1	1/100
46	IS03	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII SANITARE COLEGIU ETAJ 2	1/100
47	IS04	SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII SANITARE PARTER COMPLEX INSTRUIRE	1/50
<b>INSTALATII DE STINGERE A INCENDIULUI</b>			
48	ISI01	INSTALATIA SANITARA SI DE STINGERE A INCENDIULUI - PLAN DE SITUATIE	1/100
49	ISI02	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN SUBSOL	1/100
50	ISI03	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN PARTER	1/100
51	ISI04	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN ETAJ 1	1/100
52	ISI05	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN ETAJ 2	1/100
53	ISI06	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI SCHEMA ALIMENTARE HIDRANTI INTERIORI	-
54	ISI07	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN GOSPODARIE A INCENDIULUI	-
55	ISI08	INSTALATIA DE STINGERE A INCENDIULUI PLAN CAMERA POMPELOR	-
<b>INSTALATII DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU</b>			
56	IDS01	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN SUBSOL	1/100
57	IDS02	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN PARTER	1/100
58	IDS03	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN ETAJ 1	1/100
59	IDS04	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN ETAJ 2	1/100



## S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

60	IDSAI05	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN POD NEUTILIZAT	1/100
61	IDSAI06	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU- PLAN PARTER COMPLEX INSTRUIRE	1/50
62	IDSAI07	INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - PLAN ÎNVELITOARE COMPLEX INSTRUIRE	1/50
63	IDSAI08	SCHEMA BLOC - INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - COMPLEX INSTRUIRE	1/100
64	IDSAI09	SCHEMA BLOC - INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU CORP C1 - COLEGIU VIRGIL MADGEARU	1/100

DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTIȚIEI: MODERNIZARE/ DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” PLOIEȘTI  
AMPLASAMENT: STR. RUDULUI NR.2 4, NR. CAD 133161, JUDEȚUL PRAHOVA, MUNICIPIUL PLOIEȘTI

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIEȘTI

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

PROIECT NR. :24/2023

PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL



### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

La inițiativa beneficiarului s-a întocmit prezenta documentație în vederea obținerii Avizelor privind imobilul situat în județul Prahova, Municipiul Ploiești, str. Rudului nr. 24, sau identificat prin nr. cad. 133161, pentru care a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 206 din 13.03.2025 de către Primăria Municipiului Ploiești, în scopul întocmirii documentației faza D.A.L.I., **MODERNIZARE/ DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” PLOIEȘTI**, corp C1 având regimul de înălțime  $S_{parțial}+P+2E$  și corp C3 având regimul de înălțime P.

1.1 Denumirea obiectivului de investiții: Modernizare/ dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ colegiul economic „Virgil Madgearu” Ploiești

1.2 Ordonator principal de credite/investitor: U.A.T. Municipiul Ploiești

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar): -

1.4 Beneficiarul investiției: Municipiul Ploiești

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

CONSTRUCT S.R.L.





 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCUREȘTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

## 2. SITUAȚIA EXISTENȚĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII

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

- S-a aprobat asocierea (parteneriatul) dintre Municipiul Ploiești și Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, în calitate de partener, în vederea implementării proiectului, conform modelului agreeat de Ghidul de finanțare.

### 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Imobilele au fost edificate în jurul anului 1950, Corpul C1 cu regim de înălțime  $S_{parțial} + P + 2E$  și suprafață desfășurată de 2650,00 mp cu destinația construcții administrative și social culturale- spațiu de învățământ, Corpul C2- în regim de înălțime parter și suprafață construită la sol 249,50 mp, cu destinația construcții administrative și social culturale - sală de sport- aceasta nu face obiectul prezentei documentații, Corpul C3 cu regimul de înălțime parter și suprafață construită la sol 302,10 mp, cu destinația construcții administrative și social culturale - atelier, Corp C4 - construcții anexă, cabină portar, cu suprafața construită 18,40 mp - aceasta nu face obiectul prezentei documentații, Corp C5 – construcții anexa, cu suprafața construită de 6,40 mp, conform Extrasului de carte Funciară nr. 133161 Ploiești.

Funcțiunile existente sunt:

CORP C1: Săli de clasă, laboratoare, cabinete, anexe cabinete/laboratoare, bibliotecă, spații administrative, cancelarie, spații de depozitare, circulații, grupuri sanitare, cameră distribuție agent termic.

CORP C3: Săli de mese, bucătării, bufet, vestiare, grupuri sanitare, depozitări.

### Necesități:

Prin adresa nr. 1066/14.02.2023, conducerea Colegiului Economic „Virgil Madgearu” solicită adaptarea spațiilor funcționale la nevoile educaționale actuale, precum și dotările specifice aferente. Printre lucrările solicitate menționăm:

- Lucrări de consolidare, conform expertizei tehnice, dacă este cazul;
- Reabilitarea, modernizarea și dotarea construcțiilor existente: adaptarea spațiilor funcționale la nevoile educaționale actuale;
- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;
- Reabilitare baza de practică (laborator tehnologie-tehnica servirii); accesibilizarea clădirilor pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități; înlocuirea finisajelor interioare degradate, la nivelul pardoselilor, pereților și plafoanelor, cu finisaje noi adaptate condițiilor de utilizare și destinației clădirii;
- Refacerea finisajelor exterioare la fațadă;
- Reabilitare termică;



**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**  
 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  
 RO 14947501, J40/10218/2002  
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
 BUCURESTI  
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

- Înlocuirea tamplariilor degradate cu unele noi cu geam termoizolant, care sa asigure confortul termic si sa elimine condițiilor de formare a punților termice;
- Înlocuirea învelitorii corpurilor, studiind variante optime din considerente de incarcare, durabilitate si mentenanta;
- Înlocuirea sistemului de preluare a apelor pluviale, cu jgheaburi si burlane canalizate;
- Înlocuirea si modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi si tari, termice, sanitare, conform normelor in vigoare si având in vedere destinația clădirii;
- Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasa si laboratoarele vor fi prevăzute, pe langa dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuala a programelor didactice -daca pana la debutul lucrărilor nu s-a găsit alta sursa de finanțare;
- Îmbunatatirea condițiilor de siguranța si alinierea la exigentele impuse de normativele in vigoare.

Terenul este împrejmuit, în suprafață de 5962,00 mp, fiind situat în intravilanul Municipiului Ploiești, tarla nr.274, parcelă nr. CC29, strada Rudului, nr. 24. Conform Extrasului de Carte Funciară nr. 133161, categoria de folosință este curți – construcții, fiind existente cinci construcții pe teren: Corp C1 cu suprafața la sol de 871,30 mp, Corp C2 cu suprafața la sol de 249,50 mp (*nu face obiectul prezentei documentații*), Corp C3 cu suprafața la sol de 302,10 mp, Corp C4 cu suprafața la sol de 18,40 mp (*nu face obiectul prezentei documentații*), Corp C5 cu suprafața la sol de 6,40 mp (*nu face obiectul prezentei documentații*), acestea sunt în proprietatea Municipiului Ploiești- Domeniul Public, fiind administrate de Consiliul Local al Municipiului Ploiești.

Cele două clădiri, Corp C1 și Corp C3 sunt branșate la rețelele de utilități apa/canal, energie electrica si gaze naturale existente in zona.

#### Corp C1- situația existentă

Clădire S<sub>parțial</sub> + P + 2 E, aceasta este realizată din trei tronsoane cu rost seismic între ele. Amprenta la sol a clădirii este de 871,30 m<sup>2</sup>, conform Extrasului de Carte funciară nr. 133161, învelitoarea de tip șarpantă în patru ape, urmărind conturul exterior al pereților, este desfășurată pe două tronsoane ale clădirii și învelitoare tip terasă pe un tronson al acesteia.

Forma în plan a clădirii este in forma literei L, cu dimensiuni maxime de aprox. 61,12 x 33,52 m. Tronsonul 1 cu dimensiunile maxime 11,82 m x 32,15 m, tronsonul 2 cu dimensiunile maxime 9,05 m x 27,37 m, tronsonul 3 cu dimensiunile maxime 14,11 m x 27,30 m. Imobilul nu prezintă retrageri pe verticală.

Conform releveului, înălțimile de nivel sunt: H<sub>Sparțial</sub> = 2,78 m, H<sub>p</sub> = 3.30 m, H<sub>e1</sub> = 3.30m, H<sub>e2</sub> = 3.30 m. Înălțimea la streșina este de +10.95, iar la coama +13.28, înălțimea parapetului învelitorii tip terasă tronson 3 H<sub>p</sub> = 10,95 m, fata de cota ±0.00, cota terenului amenajat fiind -0,45 ± -0,15 m.

Învelitoarea tronsonului 1 și 2 – șarpantă lemn și tablă fălțuită; învelitoarea tronsonului 3- membrană bituminoasă.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Beneficiarul nu a putut pune la depozitia echipei de elaboratori Cartea Tehnică a construcției completă, astfel încât să conțină proiectul inițial și date privind modificările survenite pe parcurs. În absența Cărții tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu reprezentanți ai beneficiarului.

Corpul inițial de clădire a fost construit în anul 1950 pe baza unui proiect tip IPCT CIII a37-64, „Scoală cu 8 clase în mediul urban P+1E”.

Clădirea a fost exploatată în condiții normale, nefiind semnalate deficiențe care ar fi putut afecta starea tehnică. Cu o anumită periodicitate și în funcție de posibilitățile financiare, s-au efectuat lucrări de reparații curente și modernizări. Tâmplăria interioară și exterioară a fost înlocuită cu tâmplărie din PVC și geam termopan, iar finisajele interioare și exterioare au fost refăcute, în anul 2009 când au fost executate ultimele lucrări majore de reparații și modernizare. De asemenea construcția a fost termoizolată iar acoperișul tip terasă a fost modificat, realizându-se o șarpantă cu învelitoare din tabla fâltuită.

Structura de rezistență este mixtă, pereți structurali din zidărie confinată cu sâmburi și centuri din beton armat combinată cu cadre din beton armat. Conceptul structurii este format cu pereți structurali din cărămidă confinați cu centuri și sâmburi din beton armat dispuși la colțurile și la capetele spațiilor culoarelor de circulație și din stâlpi din beton armat intercalați la fațadele sălilor de clasă, stâlpi care preiau grinzile transversale ale planșeului și cele longitudinale ale fațadelor vitrate. Pe direcția transversală, pereții structurali închid parțial numai frontoanele și compartimentările dintre sălile de clasă.

Planșeele peste parter și etaje sunt din beton armat monolit și reazemă pe zidurile adiacente celulelor și pe grinzile de cadru.

Fundațiile sunt continue sub toate zidurile portante și sunt realizate din beton iar sub stâlpii de la fațada principală sunt evazate sub forma unui bloc de beton de 1,60x1,20m cu h=60cm și cuzineți din beton armat de 80x60cm cu h=30cm. Lățimile fundațiilor sunt de la 45 la 65 cm, iar adâncimea de fundare este de cca. 1.30m de la nivelul terenului amenajat.

Structura de rezistență a podului este realizată dintr-o șarpantă de lemn, iar învelitoarea este din tabla fâltuită.

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;
- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Conform CR 6-2006 clădirea respectă condițiile de regularitate geometrică și structurală în plan deoarece:
  - Este împărțită în 3 tronsoane aproximativ simetrice în raport cu 2 direcții ortogonale;
  - retragerile /proeminențele în raport cu conturul curent al planșeului depășesc, fiecare, cea mai mare dintre valorile: 10% din aria planșeului sau 1/5 din dimensiunea laturii respective
  - Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale, la distanțe aproximativ egale;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Planșeul de beton armat este rigid și rezistent pentru acțiuni în planul său
- Structura are regularitate în elevație
- Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi și mortar de calitate medie;
- S-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

#### Corp C3- situația existentă

Clădire parter, cu destinația de atelier, având amprenta la sol a clădirii este de 302,10 m<sup>2</sup>, învelitoarea de tip șarpantă în patru ape, urmărind conturul exterior al pereților desfășurată pe toată suprafața.

Forma în plan a clădirii este dreptunghi, cu dimensiuni maxime de aprox. 23,03 x 16,48 m. Imobilul nu prezintă retrageri pe verticală.

Conform releveului, înălțimea de nivel este  $H_p = 3.15$  m, înălțimea la streșina este de +3.10, iar la coama +5.85, fata de cota  $\pm 0.00$ , cota terenului amenajat fiind -0,15 m.

Învelitoarea este tip șarpantă de lemn, tablă fâltuită.

Corpul inițial de clădire a fost construit în jurul anului 1950.

Beneficiarul nu a putut pune la depozitia echipei de elaboratori Cartea Tehnică a construcției completă, astfel încât să conțină proiectul inițial și date privind modificările survenite pe parcurs. În absența Cărții tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu reprezentanți ai beneficiarului.

Clădirea a fost exploatată în condiții normale, nefiind semnalate deficiențe care ar fi putut afecta starea tehnică. Cu o anumită periodicitate și în funcție de posibilitățile financiare, s-au efectuat lucrări de reparații curente și modernizări. Tâmplăria interioară și exterioară a fost înlocuită cu tâmplărie din PVC și geam termopan, iar finisajele interioare și exterioare au fost refăcute.

Structura este realizată cu pereți structurali de zidărie din cărămidă confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat. Pe baza studierii cotelor din releveul de structură și în urma investigațiilor, s-a stabilit grosimea pereților de 37,50 cm pentru pereții exteriori și interiori. Pereții longitudinali sunt dispuși în 3 șiruri paralele, în lungul celor două fațade longitudinale. Pereții longitudinali sunt perforați de goluri de fereastră, în cazul fațadelor. Planșeul este din beton armat monolit și reazemă pe zidurile adiacente celulelor și pe grinzile intermediare.

Sistemul de fundare este realizat din fundații continue sub pereții de zidărie, realizate din beton simplu, turnate direct în teren. Lățimea fundației este de cca 60cm.

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;
- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;
- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Conform CR 6-2006 clădirea respecta condițiile de regularitate geometrică și structurală în plan deoarece:
  - este aproximativ simetrică în raport cu 2 direcții ortogonale;
  - retragerile/proeminențele în raport cu conturul curent al planșeului nu depășesc, fiecare, cea mai mare dintre valorile: 10% din aria planșeului sau 1/5 din dimensiunea laturii respective;
  - Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale, la distanțe aproximativ egale;
  - Planșeul de beton armat este rigid și rezistent pentru acțiuni în planul său
  - Structura are regularitate în elevație
  - Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi și mortar de calitate medie;
  - Nu s-au observat intervenții majore efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

Conform Studiului Geotehnic întocmit de către S.C. GEOCAD PADUROIU SRL, cu numărul 108/22.05.2023, a fost realizat un foraj (F1), conform documentației geotehnice anexate, utilizând o freză geotehnică tip Dromer Engineering cu diametrul de 75 mm până la adâncimea de – 5 m C.F.N se constata următoarele:

Terenul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilității generale (nu prezintă la suprafața semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). În subteranul zonei nu sunt prezente saruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții specifice (dizolvari datorate infiltrării apelor sau socuri seismice) ar putea să dea deformări nedorite la suprafața terenului.

Conform normativului P 100/1-2013- zonarea teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului de proiectare ( $a_g = K_s \cdot g$ ) pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, municipiul Ploiești se încadrează la  $K_s = 0,35$ , iar conform zonării teritoriului României în raport de valorile perioadei de control (de colt) la  $T_c = 1,6s$ .

Riscul geotehnic e moderat- **categoria geotehnica 2.**

Stratificatia întâlnita în zona e următoarea:

- 0,00 - 0,50m – umplutura
- 0,50 - 1,60m - nisip prafos cafeniu negricios cu pietris mic, plasticitate mijlocie, vartos, compresibilitate mare
- 1,60 - 3,20m - nisip prafos cafeniu cu pietris mic, plasticitate mijlocie, vartos
- 3,20 - 6,00m - pietris cu nisip fin cafeniu



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Pământurile prezente în verticala locului sunt bune de fundare conform prevederilor NP 074/2022 și admit fundarea directă, precum și calculul definitiv al fundațiilor pe baza presiunilor convenționale.

Nu există măsuri de izolare termică a elementelor exterioare de construcție. Nu se respectă valorile minime ale rezistențelor termice ale pereților exteriori, în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale pereților exteriori, planșeu pod, placă pe sol situându-se cu mult sub valorile minime obligatorii, menționate în Normativul C107/1-2005, modificat cu ordinul 2641/2017.

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ A SPAȚIILOR EXISTENTE  
CORP C1  
**SUBSOL PARȚIAL**

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
CAMERĂ DISTRIBUȚIE AGENT TERMIC	27.70	2.78	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton
SPAȚIU PROTECȚIE – SISTEM CENTRALĂ	9.80		Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton

**PARTER**

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
BIROU DIRECTOR	24.14	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL ACCES	15.20	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASĂ	52.78	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
LABORATOR CHIMIE	52.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
ANEXA	17.42	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	30.77	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	44.73	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

HOL	6.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SECRETARIAT	15.36	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASIERIE	7.31	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	4.27	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL+SCARA	32.20	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CABINET STIINTE SOCIALE	50.31	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
LABORATOR MECANIZARE	50.08	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	49.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
BIROU	11.97	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	4.26	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
BIBLIOTECA	33.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASA DE SCARA	18.09	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CORIDOR	90.48	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR BAIEȚI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
ARHIVA	3.62	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic


#### ETAJI

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
CANCELARIE	41.85	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

HOL	7.56	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	52.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
LABORATOR FIZICA	52.66	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
ANEXA	17.30	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	30.77	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	45.26	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL+SCARA	35.09	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CONTABILITATE	15.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SECRETARIAT	10.84	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CORIDOR	90.36	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	50.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.40	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.81	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.24	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.05	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASA DE SCARA	17.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR BĂIEȚI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

ETAJ 2

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
SALĂ DE CLASĂ	41.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	7.53	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	52.80	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	52.74	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CABINET MEDICAL	17.76	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	37.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	44.45	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL + SCARĂ	35.01	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL	4.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CABINET CONSILIERE	11.51	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
BIROU DIRECTOR ADJUNCT	10.82	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CORIDOR	90.43	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALĂ DE CLASĂ	50.54	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.62	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

CASĂ DE SCARĂ	17.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR BAIEȚI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

#### Finisaje interioare:

##### Tâmplărie interioară:

- uși: lemn/metal; stare uzura: medie – rea

##### Pardoseli:

- gresie/mozaic în circulații, casa scării, bai și grupuri sanitare. Stare uzura: medie - rea

##### Pereți:

- zugrăveală; Stare uzura; medie.

##### Tavane:

- plafon cascat/tencuială + zugrăveală; Stare uzura: medie.

#### Finisaje exterioare:

- uși: PVC; stare uzura: medie
- ferestre: PVC tricameral; stare uzura: medie

##### Fațade:

- tencuială; Stare uzura: medie;

##### Soclu:

- tencuială; Stare uzura: medie.

#### CORP C3

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
ATELIER MECANIC	19,05	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR	9,42	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
VESTIAR	6,90	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CAMERA PRELUCRARE	9,82	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
MAGAZIE ALIMENTE	6,01	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

LABORATOR GASTRONOMIC	33,82	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SPATIU CUPTOR	8,84	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SPALATOR VESELA	7,70	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
BIROU LABORANT	6,15	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL	17,18	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL	14,61	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
BUFET	14,64	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
VESTIAR	7,04	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL ACCES	2,70	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
SALA DE MESE	40,01	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SALA DE MESE	44,99	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

Finisaje interioare:

Tâmplărie interioara:

- uși: lemn/ metal; stare uzura: medie – rea

Pardoseli:

- gresie/mozaic in circulații, casa scării, bai si grupuri sanitare. Stare uzura: medie - rea

Pereți:

- zugrăveală; Stare uzura; medie.

Tavane:

- plafon casetat / tencuiala + zugrăveală; Stare uzura: medie.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Finisaje exterioare:

- uși: PVC; stare uzura: medie
- ferestre: PVC tricameral; stare uzura: medie

Fațade:

- tencuiala ; Stare uzura: medie;

Soclu:

- tencuiala; Stare uzura: medie.

### 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul urmărit prin realizarea investiției consta în conformarea clădirilor existente la standardele și normativele actuale, pentru a funcționa în condiții de siguranță atât în ceea ce privește utilizatorii cât și a materialelor pe care le adăpostește, reducerea costurilor de întreținere (eficiența energetică), eliminarea infiltrațiilor (igrasiei), modernizarea și dotarea spațiilor existente, accesibilitate inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, măsuri de siguranță, evacuare, prevenire și semnalizare în caz de incendiu, în conformitate cu legislația actuală.

## 3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

a) descrierea amplasamentului localizare – *intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan*);

INDICATORI URBANISTICI EXISTENȚI:

- Suprafața teren  $S_{\text{teren}} = 5962,00$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 1}} = 871,30$  mp
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 1}} = 2650,00$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 2}} = 249,50$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 2}} = 249,50$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 3}} = 302,10$  mp
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 3}} = 302,10$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 4}} = 18,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 4}} = 18,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 5}} = 6,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 5}} = 6,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită totală (Corp C1+C2+C3+C4+C5) = 1447,70 mp
- Suprafața construită totală Corp C1+C3 = 1173,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală (Corp C1+C2+C3+C4+C5) = 3226,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală Corp C1+C3 = 2952,10 mp
- POT EXISTENT = 24,28%
- CUT EXISTENT = 0,54

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### REGIM DE ÎNĂLȚIME :

- CORP C1 - Colegiu:  $S_{\text{parțial}} + P + 2E$
- CORP C2 - Sală de sport: P
- CORP C3 - Atelier: P
- CORP C4 - Cabină portar: P
- CORP C5 - Anexă: P

Forma în plan a clădirii Corp C1 este în forma literei L, cu dimensiuni maxime de aprox. 61,12 x 33,52 m. Tronsonul 1 cu dimensiunile maxime 11,82 m x 32,15 m, tronsonul 2 cu dimensiunile maxime 9,05 m x 27,37 m, tronsonul 3 cu dimensiunile maxime 14,11 m x 27,30 m. Imobilul nu prezintă retrageri pe verticală.

Conform releveului Corpului C1, înălțimile de nivel sunt:  $H_{\text{parțial}} = 2,78$  m,  $H_p = 3.30$  m,  $H_{e1} = 3.30$  m,  $H_{e2} = 3.30$  m. Înălțimea la streșina este de +10.95, iar la coama +13.28, înălțimea parapetului învelitorii tip terasă tronson 3  $H_p = 10,95$  m, fata de cota  $\pm 0.00$ , cota terenului amenajat fiind -0,45 ÷ -0,15 m.

Învelitoarea Corpului C1- tronsonului 1 și 2 – șarpantă lemn și tablă fălțuită; învelitoarea tronsonului 3- membrană bituminoasă.

Forma în plan a clădirii Corp C3 este dreptunghi, cu dimensiuni maxime de aprox. 23,03 x 16,48 m. Imobilul nu prezintă retrageri pe verticală.

Conform releveului Corpului C3, înălțimea de nivel este  $H_p = 3.15$  m, înălțimea la streșina este de +3.10, iar la coama +5.85, fata de cota  $\pm 0.00$ , cota terenului amenajat fiind -0,15 m.

Învelitoarea Corpului C3 este tip șarpantă de lemn, tablă fălțuită.

#### CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

- Clasa de importanta a construcției (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II
- Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala
- Gradul de rezistența la foc: II
- Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

b) relațiile cu zone învecinate. accesuri existente și/sau cai de acces posibile;

#### VECINATATI:

- N – proprietăți private, locuințe; str. Sapunari – domeniul public;
- E – strada Rudului – domeniu public;
- S – proprietăți private, locuințe; str. Plaieșilor – domeniul public;
- V – proprietăți private, locuințe; str. Marasesti – domeniul public;

Accesul pe teren se realizează din strada Rudului, poarta pietonala cu lățime de 1m și o poarta auto dubla, cu lățime de 3m.

Accesul în clădirea Corp C1 se realizează pe fațada estică, nordică și vestică prin uși duble;

Accesul în clădirea Corp C3 se realizează pe fațada sudică, printr-o ușă dublă și pe fațada estică printr-o ușă simplă.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

c) *datele seismice si climatice:*

Datele generale care sa descriu **condițiile seismice ale amplasamentului și sursele potențiale de hazard.**

Municipiul Ploiești este **ășezat în centrul Munteniei**, în partea central-nordica a Campiei Romane, fiind **unul dintre orașele** cele mai importante ale țării.

Municipiul Ploiești este traversat de meridianul 26°E (în partea sa de vest) și de paralela 44°55'N (în partea de sud). Paralela 45°N trece prin comunele suburbane Paulești, Blejoi și Bucov.

Municipiul ocupa o suprafata de peste 60 km<sup>2</sup>, din care 35 km<sup>2</sup> reprezinta comunele suburbane. Altitudinea medie a localitatii este de 150 m, **orașul fiind plasat într-o zona de campie.**

Încadrarea în zona seismică

Conform normativului P 100/1-2013 - zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului de proiectare ( **$a_g=K_s \cdot g$** ) pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta **IMR=225 ani**, municipiul Ploiesti se incadreaza la  **$K_s=0,35$** , iar conform zonarii teritoriului Romaniei in raport de valorile perioadei de control (de colt) la  **$T_c=1,6s$** .

Încadrarea în zona de acțiune a vântului

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, conform CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului  **$q_b=0.5 \text{ kN/m}^2$** .

Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol  **$s_k=2,0 \text{ kN/m}^2$** .

Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului este de 80-90 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

Date climatice

**Zona climatica in care este amplasata clădirea: II.**

d) *studii de teren:*

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare:

- Conform Studiu geotehnic întocmit de S.C. GEOCAD PADURAROIU S.R.L., vericator ing. Eugen Constantin Petrescu

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidro-geotehnice, după caz:

- Ridicarea topografica întocmită de ing. Minculescu Mariana, vizata OCPI, anexata documentației.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

e) *situația utilităților tehnico-edilitare existente:*

Incinta si imobilul care face obiectul acestei documentații este bransata la utilitățile existente in zona: Alimentare cu apa, canalizare, energie electrica si gaze naturale, **energie termică;**

f) *analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:*

Nu este cazul.

g) *informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată: existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.*

Conform PUG – aprobat cu H.C.L. nr. 209/1999 si H.C.L.382/2009, conform PUZ aprobat prin H.C.L.310/2019(U.T.R. 7a – conform P.U.G.): IS:-**imobilul se afla in zona instituții si servicii publice** , respectiv subzona IScx- **construcții complexe.**

### 3.2. REGIMUL JURIDIC:

a) *natura proprietății sau titlul asupra construcției existente. inclusiv servituți, drept de preempțiune:*

Imobilul cu numarul cadastral 133161 (teren cu suprafata masurata de 5.962 mp si constructiile C1 - spatiu invatamant cu Sc de 871,30 mp, C2 - sala sport cu Sc de 249,50 mp, C3 - atelier cu Sc de 302,10 mp, C4 - cabina poarta cu Sc de 18,40 mp si C5 – anexa cu Sc de 6,40 mp) este situat in intravilanul municipiului Ploiesti, conform Extrasului de Carte Funciara eliberat de O.C.P.L. Prahova ca urmare a cererii nr. 194445/17.02.2024.

In acest imobil functioneaza in prezent Colegiul Economic "Virgil Madgearu" Ploiesti.

b) *destinația construcției existente;*

Categoria de folosință: curți – construcții.

Destinația imobilului C1 :Scoală;

Destinația imobilului C2 :Sală de sport (nu face obiectul prezentei documentații);

Destinația imobilului C3 :Atelier;

Destinația imobilului C4 :Cabină portar (nu face obiectul prezentei documentații);

Destinația imobilului C5: Anexa; (nu face obiectul prezentei documentatii);

c) *inclusiunea construcției existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protecție ale acestora si in zone construite protejate, după caz;*

Imobilul este situat in zona protejata arhitectural.

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

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Conform PUG – aprobat cu H.C.L. nr. 209/1999 si H.C.L.382/2009, conform PUZ aprobat prin H.C.L.310/2019(U.T.R. 7a – conform P.U.G.): IS:-**imobilul se afla in zona institutii si servicii publice** , respectiv subzona IScx- **construcții complexe**.

### 3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:

a) *categoria si clasa de importanta;*

- Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-I/2006, tab. 4.3): II
- Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala

b) *cod in Lista monumentelor istorice, după caz;*

Nu este cazul.

c) *an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;*

Imobilul a fost edificat intre jurul anului 1950. **Nu au fost identificate proiectele tehnice după care a fost executată construcția si nici altfel de documente.**

d) *suprafața construită:*

- Suprafața construită  $S_{corp\ 1} = 871,30\ mp$
- Suprafața construită  $S_{corp\ 2} = 249,50\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{corp\ 3} = 302,10\ mp$
- Suprafața construită  $S_{corp\ 4} = 18,40\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{corp\ 5} = 6,40\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafață construită totală (Corp C1+C2+C3+C4)=1447,70 mp
- **Suprafață construită totală Corp C1+C3= 1173,40 mp**

e) *suprafața construită desfășurată;*

- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed\ corp\ 1} = 2650,00\ mp$
- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed\ corp\ 2} = 249,50\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed\ corp\ 3} = 302,10\ mp$
- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed\ corp\ 4} = 18,40\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed\ corp\ 5} = 6,40\ mp$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafață construită desfășurată totală (Corp C1+C2+C3+C4) = 3226,40 mp
- **Suprafață construită desfășurată totală Corp C1+C3 = 2952,10 mp**

f) *valoarea de inventar a construcției:*

-

g) *alți parametri, in funcție de specificul si natura construcției existente.*

Nu este cazul.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCUREȘTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

**3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI / SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURAL - 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 DIFERENȚIAȚE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNȚREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚIALĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.**

Nu este cazul.

**3.5. STAREA TEHNICĂ, ÎNCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.**

#### **REALIZAREA ȘI EXPLOATAREA CONSTRUCȚIEI:**

(conform expertizei tehnice)

##### **CORP C1**

Structura de rezistență este mixtă, pereți structurali din zidărie confinată cu sâmburi și centuri din beton armat combinată cu cadre din beton armat. Conceptul structurii este format cu pereți structurali din cărămidă confinați cu centuri și sâmburi din beton armat dispuși la colțurile și la capetele spațiilor culoarelor de circulație și din stâlpi din beton armat intercalați la fațadele sălilor de clasă, stâlpi care preiau grinzile transversale ale planșeului și cele longitudinale ale fațadelor vitrate. Pe direcția transversală, pereții structurali închid parțial numai frontoanele și compartimentările dintre sălile de clasă.


Planșeele peste parter și etaje sunt din beton armat monolit și reazemă pe zidurile adiacente celulelor și pe grinzile de cadru.

Fundațiile sunt continue sub toate zidurile portante și sunt realizate din beton iar sub stâlpii de la fațada principală sunt evazate sub forma unui bloc de beton de 1,60x1,20m cu h=60cm și cuzineți din beton armat de 80x60cm cu h= 30cm. Lățimile fundațiilor sunt de la 45 la 65 cm, iar adâncimea de fundare este de cca. 1.30m de la nivelul terenului amenajat.

Structura de rezistență a podului este realizată dintr-o șarpantă de lemn, iar învelitoarea este din tablă fâlfuită.

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Conform CR 6-2006 clădirea respecta condițiile de regularitate geometrica si structurala in plan deoarece:
  - Este împărțită in 3 tronsoane aproximativ simetrice în raport cu 2 direcții ortogonale;
  - retragerile /proeminențele în raport cu conturul curent al planșeului depășesc, fiecare, cea mai mare dintre valorile: 10% din aria planșeului sau 1/5 din dimensiunea laturii respective
  - Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale, la distanțe aproximativ egale;
  - Planșeul de beton armat este rigid și rezistent pentru acțiuni în planul său
  - Structura are regularitate în elevație
  - Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi si mortar de calitate medie;
  - S-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

Din punct de vedere al conformării structurii de rezistenta se fac următoarele precizări:

- structura a fost alcătuita conform normelor in vigoare in perioada proiectării de către IPCT – care în timp a revizuit succesiv proiectul directiv aplicat in toate zonele tarii caracterizate prin activitate seismica. S-au conferit de la început proiectului masuri constructive de conformare seismica prin prevederea de sâmburi si centuri pentru întărirea zidăriei si creșterea capacitații acesteia de preluare a încărcărilor seismice iar planșeele din beton armat sa asigure o rigiditate corespunzătoare in plan si retribuirea sarcinilor orizontale care sa asigure o mobilizare a tuturor elementelor verticale de preluare si transmiterea la fundații a acestora.
- Elementele complementare din beton armat – stâlpii si grinzile planșeului – sunt alcătuite in baza normelor de atunci, norme ce nu corespund prevederilor actuale privind dimensiunile minime pe fiecare latura si /sau modului de dispunere a armaturilor in secțiune.

### CORP C3

Structura este realizată cu pereți structurali de zidărie din cărămidă confinata cu stâlpișori si centuri din beton armat. Pe baza studierii cotelor din releveul de structură și în urma investigațiilor, s-a stabilit grosimea pereților de 37,50 cm pentru pereții exteriori si interiori. Pereții longitudinali sunt dispuși în 3 șiruri paralele, în lungul celor două fațade longitudinale. Pereții longitudinali sunt perforați de goluri de fereastră, în cazul fațadelor. Planșeul este din beton armat monolit si reazemă pe zidurile adiacente celulelor si pe grinzile intermediare.

Sistemul de fundare este realizat din fundații continue sub pereții de zidărie, realizate din beton simplu, turnate direct în teren. Lățimea fundației este de cca 60cm.

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;
- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Conform CR 6-2006 clădirea respecta condițiile de regularitate geometrica si structurala in plan deoarece:
  - este aproximativ simetrică în raport cu 2 direcții ortogonale;
  - retragerile /proeminențele în raport cu conturul curent al planșeului nu **depășesc**, fiecare, cea mai mare dintre valorile: 10% din aria planșeului sau 1/5 din dimensiunea laturii respective;
- Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale, la distanțe aproximativ egale;
- Planșeul de beton armat este rigid și rezistent pentru acțiuni în planul său
- Structura are regularitate în elevație
- Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi si mortar de calitate medie;
- Nu s-au observat intervenții majore efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

### ***Avarii, degradări***

#### Corp C1

În cei 75 de ani de existență, clădirea a fost solicitată de o serie de seisme de origine vrânceană (cele din 1977 și 1986 având cele mai mari magnitudini). Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea.

Elementele șarpantei nu prezinta degradări mecanice datorate încărcărilor exterioare, dar prezinta degradări produse de atac biologic ( putrezire provocata de ciuperci si insecte xilofage) sau atac fizic – umiditate si temperatură.

În urma examinării structurilor nu s-au descoperit nici alte degradări ca, de exemplu, degradări produse de încărcările din vânt sau zăpadă, ori din tasări inegale ale fundațiilor, diferențe de temperatură etc.

#### Corp C3

În cei 75 de ani de existență, clădirea a fost solicitată de o serie de seisme de origine vrânceană (cele din 1977 și 1986 având cele mai mari magnitudini). Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea.

Elementele șarpantei nu prezinta degradări mecanice datorate încărcărilor exterioare, dar prezinta degradări produse de atac biologic ( putrezire provocata de ciuperci si insecte xilofage) sau atac fizic – umiditate si temperatură.

În urma examinării structurilor nu s-au descoperit nici alte degradări ca, de exemplu, degradări produse de încărcările din vânt sau zăpadă, ori din tasări inegale ale fundațiilor, diferențe de temperatură etc.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

## *Intervenții*

### Corp C1

Imobilul a suportat o serie de intervenții de modernizare (ce au constat în refacerea tencuielilor și zugrăvelii, înlocuirea tâmplăriei, etc.) fără a avea însă vreo influență semnificativă asupra structurii de rezistență.

Acoperișul tip terasa necirculabilă cu straturi termo și hidroizolante a fost înlocuit parțial cu o șarpanta din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.

### Corp C3

Imobilul a suportat o serie de intervenții de modernizare (ce au constat în refacerea tencuielilor și zugrăvelii, înlocuirea tâmplăriei, etc.) fără a avea însă vreo influență semnificativă asupra structurii de rezistență.

## **3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ**

Nu este cazul.

4. **Concluziile expertizei tehnice și după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare.** Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

### Concluzii expertiza tehnica:

### Corp C1:

Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul structura de rezistență clădirea se încadrează în clasa de risc seismic  $R_{sII}$ .

În funcție de deficiențele constatate în urma evaluării seismice, lucrările de intervenție se pot efectua, după caz, asupra structurii sau componentelor nestructurale.

- Dacă în urma evaluării seismice o clădire a fost încadrată în clasa de risc seismic  $R_{sI}$  sau  $R_{sII}$ , sunt necesare lucrări de intervenție.

- Pentru clădirile încadrate în urma evaluării seismice în clasa de risc seismic  $R_{sI}$  sau  $R_{sII}$ , tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată cel puțin în clasa de risc seismic  $R_{sIII}$ .

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

Beneficiarul a solicitat executarea de lucrări prevăzute la art. 18, alin 2) din legea 10/1995.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Prin intermediul acestei operațiuni vor fi sprijinite **activități/acțiuni** specifice realizării de **investiții** pentru **creșterea eficienței energetice a clădirii**, respectiv:

- **Lucrări de consolidare**, conform expertizei tehnice, dacă este cazul;
- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;
- **Reabilitarea, modernizarea și dotarea construcțiilor existente:** adaptarea spațiilor funcționale la nevoile educaționale actuale;
- reabilitare baza de practică (laborator tehnologic-tehnica servirii); **accesibilizarea clădirilor** pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități; înlocuirea finisajelor interioare degradate, la nivelul pardoselilor, **pereților și plafoanelor, cu finisaje noi adaptate condițiilor de utilizare și destinației clădirii;**
- **refacerea finisajelor exterioare la fațadă;**
- reabilitare termică;
- înlocuirea tamplariilor degradate cu unele noi cu geam termoizolant, care să asigure confortul **termic și să elimine condițiilor de formare a punților termice;**
- înlocuirea învelitorii corpurilor, studiind variante optime din considerente de încărcare, durabilitate și mentenanță;
- înlocuirea sistemului de preluare a apelor pluviale, cu jgheaburi și burlane canalizate;
- **înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare,** conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;
- **dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice -dacă până la debutul lucrărilor nu s-a găsit alta sursă de finanțare;**
- **îmbunătățirea condițiilor de siguranță și alinierea la exigentele impuse de normativele în vigoare.**


**Lucrările de reabilitare termică** se vor executa în baza prezentei expertizei tehnice și a unui audit energetic întocmit de un auditor energetic pentru **clădiri** atestat, **și cuprind proiectarea, execuția și recepția lucrărilor** care **necesită** emiterea, în **condițiile legii**, a **autorizației de construire**. **Intervențiile la construcțiile existente se consemnează obligatoriu în cartea tehnică a construcției.**

**Lucrările propuse nu sunt de natura să influențeze, față de situația existentă, rezistența și stabilitatea locală sau de ansamblu a clădirii..**

Orice **lucrări de intervenție** ce presupune **recompartimentări interioare/reconfigurarea pereților nestructurali**, extindere, supraetajare, demolare **parțială**, **schimbări de destinație**, montare de echipamente, panouri publicitare sau antene etc. nu fac obiectul acestei expertize.

**Măsurile de intervenție urmăresc să elimine sau să reducă semnificativ deficiențele** de diferite naturi ale structurii **și** ale componentelor nestructurale **și**, prin aceasta, **să se obțină încadrarea clădirii în clasa de risc seismic  $R_{sIII}$  sau  $R_{sIV}$  în acord cu prevederile P100-3, 3.3.**

Principala deficiență constată în urma calculului structural o constituie capacitatea **pereților de zidărie de a prelua forța tăietoare.**

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Consolidarea pereților structurali din zidărie pentru sporirea rezistenței se face, prin cămășuirea peretelui, pe ambele fețe, cu tencuiala armată cu plasă din oțel. Se vor cămășui toți pereții ce închid perimetrul sălilor de clasa, atât pe direcția longitudinală cât și transversală, pe toată înălțimea celor 3 nivele.

Cămășuirea se aplică pe una sau pe ambele fețe după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine.

Pregătirea suprafeței zidăriei constă în:

- desfacerea tencuielilor și curățarea cărămizilor de resturile de mortar (curățare „la roșu”);
- desfacerea rosturilor de mortar pe o adâncime de circa 10÷15 mm;
- injectarea fisurilor cu pastă/mortar de ciment sau cu rășini epoxidice;
- curățarea suprafeței de resturi de praf și umezirea cărămizilor prin spălare cu jet de apă sub presiune;
- aplicarea unui strat subțire de mortar (tinci) pentru amorsarea tencuielii;
- aplicarea unui prim strat de beton cu grosimea de circa 25÷30 mm;
- montarea armăturii și fixarea acesteia de ancorele montate în găuri forate în perete (circa 4÷6 ancore/m<sup>2</sup>, cu diametre Ø6÷Ø8 pe fiecare față);
- aplicarea celui de al doilea strat de beton în grosime de circa 25÷30 mm

Continuitatea armăturilor de la un nivel la altul se realizează prin traversarea planșelor cu bare independente dispuse la distanțe interax de 50÷60 cm care se suprapun pe lungimi de cel puțin 50 diametre cu barele din cămașă. Aria barelor independente este cel puțin egală cu aria armăturilor verticale din cămașă dispuse pe zona aferentă.

Cămășuirea se face prin torcretare cu beton clasa C25/30/XC3 conform SR EN 14487-1 granula maximă de 8mm, cu grosimea stratului de cămășuire de 60mm.

Se vor respecta standardele și normativele de execuție în vigoare: NE 012/1-2022, NE 012/2-2022, SR EN 14487/2-2008, C149/87, C130/1978, C56/1985, ST 042/2002.

Fisurile din pereții structurali se vor injecta cu rășină epoxidică dacă au sub 2mm și cu amestecuri pe bază de ciment pentru deschideri mai mari.

Se vor realiza reparații nestructurale urmăresc să îmbunătățească aspectul vizual al componentelor afectate. Aceste reparații pot să refacă, astfel, caracteristicile nestructurale ale elementelor afectate, cum este, de exemplu, rolul de închidere al unor elemente. Aportul lor asupra comportării structurale este neglijabil.

Reparațiile nestructurale au la bază în principal tehnici constând în acoperirea suprafețelor vizibile pe care se marchează degradările elementelor structurale.

Tehnologia de execuție a lucrărilor de reparație va respecta prevederile și instrucțiunile tehnice specifice și nu se detaliază aici.

Elementele degradate ale șarpantei se vor înlocui. Se va evacua molozul și alte materiale existente în pod.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### CORP C3:

Fisurile din **pereții** structurali se vor injecta cu **rășină** epoxidică dacă au sub 2mm și cu amestecuri pe **bază** de ciment pentru deschideri mai mari.

Se vor realiza **reparații** nestructurale urmăresc să **îmbunătățească** aspectul vizual al componentelor afectate. Aceste **reparații** pot să **refacă**, astfel, caracteristicile nestructurale ale elementelor afectate, cum este, de exemplu, rolul de închidere al unor elemente. Aportul lor asupra **comportării** structurale este neglijabil.

**Reparațiile** nestructurale au la **bază** în principal tehnici constând în acoperirea **suprafețelor** vizibile pe care se **marchează** degradările elementelor structurale.

Tehnologia de **execuție** a lucrărilor de **reparație** va respecta prevederile **și instrucțiunile** tehnice specifice **și** nu se **detaliază** aici.

Elementele degradate ale **șarpantei** se vor înlocui. Se va evacua molozul și alte materiale existente în pod.

**Măsurile** de **intervenție** urmăresc să elimine sau să **reducă** semnificativ **deficiențele** de diferite naturi ale structurii **și** ale componentelor nestructurale **și**, prin aceasta, să se **obțină** încadrarea **clădirii** în clasa de risc seismic  $R_{sIII}$  sau  $R_{sIV}$  în acord cu prevederile P100-3, 3.3.

#### a) clasa de risc seismic:

Prin evaluarea indicilor  $R_1$  și  $R_2$  s-a ajuns la concluzia generală ca structura evaluată se încadrează în clasa III de risc seismic. După evaluarea prin calcul a indicelui  $R_3$  **clădirea** se încadrează în clasa de risc  $R_s II$ .

#### b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie:

##### Scenariul/Varianta 1:

Conform temei de proiectare s-au avut în vedere lucrări de construcții și instalații necesare modernizării/ dotării clădirii, pentru care se asigură finanțare exclusiv de la bugetul de stat precum și lucrări conexe care contribuie la implementarea proiectului și alte lucrări de modernizare.

#### a) Descrierea principalelor lucrări de intervenții pentru:

##### CORP C1

- cămășuirea pereților existenți în zona sălilor de clasă, pe ambele fețe, conform planșelor anexate, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine;
- reparații nestructurale;
- înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei;
- realizarea șarpantei pentru tronsonul 3, urmărind conturul pereților exteriori, șarpanta nouă va prelua pantele șarpantei existente;
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- fonoizolarea pardoselii – la toate nivelurile;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

#### CORP C3

- **Reparații nestructurale;**
- **Înlocuirea șarpantei în totalitate;**
- **Modificări interioare;**
- Accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii;
- **reabilitare termică;**
- **refacerea pardoselilor și tavanelor;**
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- **înlocuirea tâmplăriei;**
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

#### AMENAJĂRI EXTERIOARE

- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;

#### DOTĂRI

- Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice -daca pana la debutul lucrărilor nu s-a găsit alta sursă de finanțare;

#### Scenariul 2 /Varianta 2 (varianta maximala-nerecomandat):

##### CORP C1

- **cămășuirea pereților existenți în zona sălilor de clasă, pe ambele fețe, conform planșelor anexate, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine;**
- **reparații nestructurale;**
- **înlocuirea în întregime a șarpantei și a învelitoarei;**
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- fonoizolarea pardoselii – la toate nivelurile;
- **reabilitare termică;**
- **refacerea pardoselilor și tavanelor;**
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- **înlocuirea tâmplăriei;**

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCUREȘTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;
- montarea pompelor de căldură;

#### CORP C3

- Reparații nestructurale;
- Înlocuirea șarpantei în totalitate;
- Modificări interioare;
- Accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

#### AMENAJĂRI EXTERIOARE

- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;

#### DOTĂRI

- Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice - dacă până la debutul lucrărilor nu s-a găsit altă sursă de finanțare;

Conform temei de proiectare, a expertizei tehnice, auditului energetic, studiului topografic și studiului geotehnic, varianta aleasă pentru realizarea lucrărilor de intervenție este varianta 1. Această variantă este și cea aleasă de către beneficiar. În acest caz, raportul cost investiție este mai eficient decât varianta 2.

- b) Descrierea altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea / instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debransări / bransări, finisaje la interior / exterior, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate:
- Nu este cazul.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- 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:

Nu este cazul.

- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Expertiza tehnica

Corp C1, Corp C3

Prin tema de proiectare, în conformitate cu prevederile HG 907/2016, beneficiarul propune lucrări de intervenție prevăzute la art. 18, alin 2) din legea 10/1995.

Prin intermediul acestei operațiuni vor fi sprijinite activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirii, respectiv:

- Lucrări de consolidare, conform expertizei tehnice, dacă este cazul;
- Reabilitarea, modernizarea și dotarea construcțiilor existente: adaptarea spațiilor funcționale la nevoile educaționale actuale;
- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;
- Reabilitare baza de practică (laborator tehnologic-tehnica servirii); accesibilizarea clădirilor pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități; înlocuirea finisajelor interioare degradate, la nivelul pardoselilor, pereților și plafoanelor, cu finisaje noi adaptate condițiilor de utilizare și destinației clădirii;
- Refacerea finisajelor exterioare la fațada;
- Reabilitare termică;
- Înlocuirea tamplariilor degradate cu unele noi cu geam termoizolant, care să asigure confortul termic și să elimine condițiilor de formare a punților termice;
- Înlocuirea învelitorii corpurilor, studiind variante optime din considerente de încălzire, durabilitate și mentenanță;
- Înlocuirea sistemului de preluare a apelor pluviale, cu jgheaburi și burlane canalizate;
- Înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;
- Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice - dacă până la debutul lucrărilor nu s-a găsit altă sursă de finanțare;
- Îmbunătățirea condițiilor de siguranță și alinierea la exigențele impuse de normativele în vigoare.
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță și alinierea la exigențele impuse de normativele în vigoare



**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L**  
 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  
 RO 14947501, J40/10218/2002  
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
 BUCURESTI  
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

Din punct de vedere calitativ clădirea expertizata prezinta deficiente concretizate prin:

- deficitul de rezistență, rigiditate și ductilitate.
- planșeele din lemn nu au rigiditate în planul orizontal iar legătura între pereți și planșee este deficitara.
- Consolidarea pereților structurali din zidărie pentru sporirea rezistenței se face, de regulă, prin cămășuirea peretelui, pe una sau pe ambele fețe, cu tencuiala armată cu plasă din oțel.
- Cămășuirea se aplică pe una sau pe ambele fețe, conform planșelor anexate (pereții exteriori se vor cămășui pe fata interioara iar pereții interiori se vor cămășui pe ambele fete) după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine.

Pregătirea suprafeței zidăriei constă în:

- desfacerea tencuielilor și curățarea cărămizilor de resturile de mortar (curățare „la roșu”);
- desfacerea rosturilor de mortar pe o adâncime de circa 10÷15 mm;
- injectarea fisurilor cu pastă/mortar de ciment sau cu rășini epoxidice;
- curățarea suprafeței de resturi de praf și umezirea cărămizilor prin spălare cu jet de apă sub presiune;
- aplicarea unui strat subțire de mortar (tinci) pentru amorsarea tencuielii;
- montarea armăturii și fixarea acesteia de ancorele montate în găuri forate în perete (circa 4÷6 ancore/m<sup>2</sup>, cu diametre Ø6÷Ø8 pe fiecare față);
- Cămășuiala va avea o grosime de 80 mm, si se va realizat prin torcretare cu beton clasa C25/30/XC3 conform SR EN 14487-1 cu granula maxima de 8mm.
- Se vor respecta standardele si normativele de execuție în vigoare: NE 012/1-2007, NE 012/2-2010, SR EN 14487/2-2008, C149/87, C130/1978, C56/1985, ST 042/2002.

Consolidarea planșeeleor cu rigiditate nesemnificativă în plan orizontal are ca scop:

- sporirea rigidității și a rezistenței planșeului în plan orizontal pentru a putea realiza:
- conlucrarea tuturor pereților de pe direcțiile principale ale clădirii pentru preluarea forțelor seismice, inclusiv a celor rezultate din efectele de torsiune, chiar în lipsa unor legături directe, prin țesere, între aceștia;
- compatibilizarea/egalizarea deplasărilor elementelor structurale verticale la nivelul planșeului respectiv;
- transferul forțelor seismice între elementele verticale astfel încât forțele aferente elementelor care au cedat să poată fi preluate de elementele care au încă rezerve de rezistență.
- asigurarea legăturilor necesare între pereții structurali și planșee pentru realizarea conlucrării spațiale.

Lucrările de reabilitare termica se vor executa în baza prezentei expertizei tehnice si a unui audit energetic întocmit de un auditor energetic pentru clădiri atestat, și cuprind proiectarea, execuția și recepția lucrărilor care necesită emiterea, în condițiile legii, a autorizației de construire. Intervențiile la construcțiile existente se consemnează obligatoriu în cartea tehnică a construcției.

Lucrările propuse nu sunt de natura sa influențeze, fata de situația existentă, rezistența și stabilitatea locală sau de ansamblu a clădirii..



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

Orice lucrări de intervenție ce presupune reconfigurarea pereților nestructurali, extindere, supractajare, demolare parțială, schimbări de destinație, montare de echipamente, panouri publicitare sau antene etc. nu fac obiectul acestei expertize.

Măsurile de intervenție urmăresc să elimine sau să reducă semnificativ deficiențele de diferite naturi ale structurii și ale componentelor nestructurale și, prin aceasta, să se obțină încadrarea clădirii în clasa de risc seismic  $R_{sIII}$  sau  $R_{sIV}$  în acord cu prevederile P100-3, 3.3.

Principala deficiență constată în urma calculului structural o constituie capacitatea pereților de zidărie de a prelua forța tăietoare.

Consolidarea pereților structurali din zidărie pentru sporirea rezistenței se face, prin cămășuirea peretelui, pe ambele fețe, cu tencuiala armată cu plasă din oțel. Se vor cămășui toți pereții ce închid perimetrul sălilor de clasa, atât pe direcția longitudinală cât și transversală, pe toată înălțimea celor 3 nivele.

Cămășuirea se aplică pe una sau pe ambele fețe după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine.

Pregătirea suprafeței zidăriei constă în:

- desfacerea tencuielilor și curățarea cărămizilor de resturile de mortar (curățare „la roșu”);
- desfacerea rosturilor de mortar pe o adâncime de circa 10÷15 mm;
- injectarea fisurilor cu pastă/mortar de ciment sau cu rășini epoxidice;
- curățarea suprafeței de resturi de praf și umezirea cărămizilor prin spălare cu jet de apă sub presiune;
- aplicarea unui strat subțire de mortar (tinci) pentru amorsarea tencuielii;
- aplicarea unui prim strat de beton cu grosimea de circa 25÷30 mm;
- montarea armăturii și fixarea acesteia de ancorele montate în găuri forate în perete (circa 4÷6 ancore/m<sup>2</sup>, cu diametre  $\varnothing 6$ ÷ $\varnothing 8$  pe fiecare față);
- aplicarea celui de al doilea strat de beton în grosime de circa 25÷30 mm

Continuitatea armăturilor de la un nivel la altul se realizează prin traversarea planșelor cu bare independente dispuse la distanțe interax de 50÷60 cm care se suprapun pe lungimi de cel puțin 50 diametre cu barele din cămășă. Aria barelor independente este cel puțin egală cu aria armăturilor verticale din cămășă dispuse pe zona aferentă.

Cămășuirea se face prin torcretare cu beton clasa C25/30/XC3 conform SR EN 14487-1 granula maximă de 8mm, cu grosimea stratului de cămășuire de 60mm.

Se vor respecta standardele și normativele de execuție în vigoare: NE 012/1-2022, NE 012/2-2022, SR EN 14487/2-2008, C149/87, C130/1978, C56/1985, ST 042/2002.

Fisurile din pereții structurali se vor injecta cu rășină epoxidică dacă au sub 2mm și cu amestecuri pe bază de ciment pentru deschideri mai mari.

Se vor realiza reparații nestructurale urmăresc să îmbunătățească aspectul vizual al componentelor afectate. Aceste reparații pot să refacă, astfel, caracteristicile nestructurale ale elementelor afectate, cum este, de exemplu, rolul de închidere al unor elemente. Aportul lor asupra comportării structurale este neglijabil.

Reparațiile nestructurale au la bază în principal tehnici constând în acoperirea suprafețelor vizibile pe care se marchează degradările elementelor structurale.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Tehnologia de execuție a lucrărilor de reparație va respecta prevederile și instrucțiunile tehnice specifice și nu se detaliază aici.

Elementele degradate ale șarpantei se vor înlocui. Se va evacua molozul și alte materiale existente în pod.

#### DESCRIERE FUNCȚIONALĂ A SPAȚIILOR EXISTENTE

##### CORP CI

##### SUBSOL PARȚIAL

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
CAMERĂ DISTRIBUȚIE AGENT TERMIC	27.70	2.78	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton
SPATIU PROTECȚIE – SISTEM CENTRALA	9.80		Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton

##### PARTER

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
BIROU DIRECTOR	24.14	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL ACCES	15.20	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	52.78	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
LABORATOR CHIMIE	52.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
ANEXA	17.42	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	30.77	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	44.73	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL	6.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SECRETARIAT	15.36	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

CASIERIE	7.31	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	4.27	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL+SCARA	32.20	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CABINET ȘTIINȚE SOCIALE	50.31	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
LABORATOR MECANIZARE	50.08	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	49.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
BIROU	11.97	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	4.26	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
BIBLIOTECA	33.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASA DE SCARA	18.09	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CORIDOR	90.48	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR BAIETI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
ARHIVA	3.62	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic

#### ETAJI

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
CANCELARIE	41.85	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL	7.56	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	52.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

LABORATOR FIZICA	52.66	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
ANEXA	17.30	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	30.77	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	45.26	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL+SCARA	35.09	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CONTABILITATE	15.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SECRETARIAT	10.84	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CORIDOR	90.36	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	50.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.40	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.81	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.24	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.05	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASA DE SCARA	17.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR BĂIEȚI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

## ETAJ 2

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
SALĂ DE CLASĂ	41.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet



HOL	7.53	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALA DE CLASA	52.80	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALA DE CLASA	52.74	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CABINET MEDICAL	17.76	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
HOL+SCARA	37.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR	10.11	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CORIDOR	44.45	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL + SCARĂ	35.01	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
HOL	4.33	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
CABINET CONSILIERE	11.51	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
BIROU DIRECTOR ADJUNCT	10.82	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CORIDOR	90.43	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
SALĂ DE CLASĂ	50.54	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.60	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	49.62	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
SALĂ DE CLASĂ	50.19	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: parchet
CASĂ DE SCARĂ	17.58	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: mozaic
GRUP SANITAR FETE	14.64	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR BAIETI	9.91	3.30	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCUREȘTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

# CORP C3

DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINIȘAJE
ATELIER MECANIC	19,05	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
GRUP SANITAR	9,42	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
VESTIAR	6,90	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
CAMERA PRELUCRARE	9,82	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
MAGAZIE ALIMENTE	6,01	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
LABORATOR GASTRONOMIC	33,82	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SPATIU CUPTOR	8,84	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SPALATOR VESIELA	7,70	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
BIROU LABORANT	6,15	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL	17,18	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL	14,61	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
BUFET	14,64	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
VESTIAR	7,04	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
HOL ACCES	2,70	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii/ faianță Pardoseală: gresie
SALA DE MESE	40,01	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie
SALA DE MESE	44,99	3,15	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: gresie

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### Audit energetic

Conform Raportului de Audit energetic întocmit de Elena Stariradov - Auditor energetic pentru clădiri, gradul I, măsurile necesare pentru eficientizarea clădirii, sunt următoarele:  
**SOLUTII DE REDUCERE A PIERDERILOR DE CALDURA PRIN ANVELOPA CORP C1**

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant.

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK;

Densitatea aparentă în stare uscată, a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m<sup>3</sup>.

- condiții privind rezistență mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;

- condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;

- condiții privind siguranță la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;

- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;

condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001.</p>
--	--

- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate sau protejate cu straturi de protecție;
- condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

La clădirea existentă, evaluată conform Raport de Analiză, se propun următoarele măsuri de reabilitare;

## **SOLUȚII DE REABILITARE**

### **S1. Soluție de reabilitare parte opacă anvelopa clădire;**

prin termoizolarea peretilor exteriori opaci ai clădirii, cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime  
termoizolare soclu  
termoizolare glafuri la tamplăria exterioară



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Avand in vedere consideratiile generale de mai sus ,am propus termoizolarea peretilor exteriori cu saltele de vata minerala bazaltica de 15 cm;aceast material elimina aparitia punctului de roua intre pereti si izolatie cat si asigura aerisirea si eliminarea umiditatii din pereti.

Se constata o imbunatatire a **rezistentei termice** la peretii exteriori.;de la o valoare medie de  $R'=0.35$  m2k/w, la  $R'=4.42$  m2k/w ,respectand prevederile legislatiei in vigoare.

**Soluția prezintă următoarele avantaje**

- mareste considerabil rezistenta termica in camp curent a peretilor exteriori
- corectează punțile termice
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;

protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;
- permite utilizarea spatiului de locuire în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;
- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 30 ani.
- economie la costurile de reabilitare

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

Suprafata peretilor exteriori, masurati la interiorul cladirii este de 1453 m2.

La glafurile ferestrelor si usilor spre exterior se propune aplicarea de termoizolatia de 3 cm grosime din polistiren expandat ignifugat .

Aceste masuri vor reduce influenta puntilor termice din jurul tamplariei exterioare .

## **S.2 Soluție de reabilitare planseu spre pod ;**

Se va termoizola planseul spre pod, prin pod cu saltele din vata minerala bazaltica de 25 cm. grosime

Se vor asigura cai de access caiprin pod, prin protejarea termosistemului,eventual se va monta placi de OSB.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### S.3 Inlocuire tamplarie exterioara

Se propune inlocuirea tamplariei exterioare ,cu rama din Aluminiu cu rupere termica ,cu vitraj din geam termoizolant triplu,cu o suprafata tratata cu un strat reflectant,low-e si cu transmitanta termica  $U_g=1.11 \text{ w/m}^2\cdot\text{k}$  (rezistenta termica  $R'=0.9 \text{ m}^2\text{k/w}$ )

La montarea tamplariei spre exterior ,trebuie avut in vedere;;

- montarea tamplariei spre fata exterioara a peretelui
- etansarea la infiltratii
- etansarea hidrofula pe conturul tamplariei
- termoizolarea glafurilor pe contur cu polistiren ignifug.

### S4-Sistem de iluminat cu LED

Se propune instalarea de corpuri de iluminat cu LED.

Se vor monta si senzori de prezenta pe culoare cat si in spatiile mai putin utilizate .

Se va monta un sistem automatizat de inchidere a iluminatului pe timp de zi in spatiile insorite cu respectarea valorilor de iluminat din normative.

Consumul estimate de energie electrica se reduce la  $2 \text{ w/m}^2$ ,in medie, reducand consumul de energie electrica.

### S5 Instalare panouri fotovoltaice

Pentru acoperirea necesarului de energie electrica pentru iluminat si ca sa asigure necesarul electric pentru pompele de caldura, s-a estimate montarea de panouri fotovoltaice insumand o putere de 30 kw;

### S6-Instalare sistem de ventilatie

Se vor monta sisteme locale sau centralizate de ventilatie , conform proiect, pentru ventilarea spatiilor folosite de elevi si personalul didactic.

Masurile de reducere a consumurilor de energie termica si electrica enumerate mai sus se vor insuma in pachete de solutii astfel;

**PI-Pachetul de solutii  $PI=S1+S2+S3$**

Pachet de solutii pentru reabilitare anvelopa

- se va aplica termosistem din saltele din vata minerala bazaltica de 15 cm pe peretii exteriori
- termosistem din vata minerala , de 25 cm grosime pe planseu spre pod pod

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

-termosistem de 3 cm pe conturul exterior al tamplariei exterioare.

-inlocuire tamplarie exterioara cu o tamplarie cu rama din aluminiu;

*P2-Pachetul de solutii va fi alcatuit din*

Solutiile de la pachetul P1 la care se adauga masurile care se refera la instalatii;

-S4-inlocuire corpuri de iluminat existente, cu unele cu LED

-S6-sisteme de ventilare

*P3=Pachetul de solutii P2+S5*

La solutiile cumulate de la pachetul 2, se vor monta sisteme de energii regenerabile

Se propune, montarea de panouri fotovoltaice insumand o putere de 30 kw;

Aceste panouri vor fi, de tip on-grid, cu contor bidirectional, cu posibilitatea injectarii in reseaua de alimentare electrica, a energiei produse si neutilizate.

Acest pachet de solutii propune aplicare de masuri de energii regenerabile, anulând utilizarea de energii obtinute din combustibil fosil, (din energii neregenerabile)

***Se constata din aceasta prezentare ca solutiile sunt unele mai eficiente, altele mai puțin.  
 SE VA OPTA PENTRU PACHETUL P3.***

### **CORP C3**

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul peretilor exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant.

**Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:**

- privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK;

Densitatea aparenta in stare uscata, a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel puțin egala cu 15 kg/m<sup>3</sup>.

- condiții privind rezistență mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- condiții privind siguranță la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranță la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;
- condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate sau protejate cu straturi de protecție;
- condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementale tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, argumentelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea în opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

La cladirea existentă, evaluată conform Raport de Analiză, se propun următoarele măsuri de reabilitare;

#### SOLUTII DE REABILITARE

##### **S1. Soluție de reabilitare parte opacă anvelopa clădire;**

-prin termoizolarea pereților exteriori opaci ai clădirii, cu vată minerală bazaltică de 15 cm.grosime  
 -termoizolare soclu

- termoizolare glafuri la tâmplăria exterioară

Având în vedere considerațiile generale de mai sus ,am propus termoizolarea pereților exteriori cu saltele de vată minerală bazaltică de 15 cm; aceasta material elimină apariția punctului de rouă între pereți și izolație cat si asigura aerisirea si eliminarea umidității din pereți.

Se constată o îmbunătățire a rezistenței termice la pereții exteriori. De la o valoare medie de  $R'=0.35 \text{ m}^2\text{K/w}$ , la  $R'=4.42 \text{ m}^2\text{K/w}$  ,respectând prevederile legislației în vigoare.

Soluția prezintă următoarele avantaje

- mărește considerabil rezistența termică în câmp curent a pereților exteriori
- corectează punțile termice
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;

protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;
- permite utilizarea spațiului de locuire în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;
- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 30 ani.



- economie la costurile de reabilitare

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

Suprafața peretilor exteriori ,măsurați la interiorul clădirii este de 185.7 m<sup>2</sup>

La glafurile ferestrelor si ușilor spre exterior se propune aplicarea de termoizolație de 3 cm grosime din polistiren expandat ignifugat .

Aceste masuri vor reduce influenta punților termice din jurul tâmplăriei exterioare .

### **S.2 Soluție de reabilitare planșeu spre pod ;**

Se va termoizola planșeul spre pod, prin pod cu saltele din vata minerala bazaltica de 25 cm. grosime

Se vor asigura cai de acces prin pod, prin protejarea termosistemului, eventual se vor monta placi de OSB.

### **S.3 Înlocuire tâmplărie exterioara**

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare ,cu rama din PVC/Aluminiu cu rupere termica ,cu vitraj din geam termoizolant triplu, cu o suprafața tratata cu un strat reflectant, low-e si cu transmitanta termica  $U_g=1.11 \text{ w/m}^2\cdot\text{k}$  (rezistenta termica  $R'=0.9 \text{ m}^2\text{k/w}$ )

La montarea tâmplăriei spre exterior ,trebuie avut în vedere;;

-montarea tâmplăriei spre fata exterioara a peretelui

-etanșarea la infiltrații

-etanșarea hidrofuga pe conturul tâmplăriei

-termoizolarea glafurilor pe contur cu polistiren ignifug.

### **S4-Sistem de iluminat cu LED**

Se propune instalarea de corpuri de iluminat cu LED.

Se vor monta si senzori de prezenta pe culoare cat si in spatiile mai puțin utilizate .

Se va monta un sistem automatizat de închidere a iluminatului pe timp de zi în spatiile însoțite cu respectarea valorilor de iluminat din normative.

Consumul estimate de energie electrica se reduce la 2 w/m<sup>2</sup>,in medie, reducând consumul de energie electrica.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### S5 Instalare panouri fotovoltaice

Pentru acoperirea necesarului de energie electrica pentru iluminat si ca sa asigure necesarul electric **pentru ventilatie**, s-a estimat montarea de panouri fotovoltaice însumând o putere de 5 kw.

Accasta putere instalata in sisteme de energii regenerabile, este estimata numai pentru iluminat cat si pentru sistemele de ventilatie.Orice putere suplimentara instalata in panouri fotovoltaice , reduce si consumurile de energie neregenerabila folosita de cladire.

#### S6-Instalare sistem de ventilatie

**Se vor monta sisteme locale sau centralizate de ventilatie , conform proiect, pentru ventilarea** spatiilor folosite de elevi si personalul didactic.

Masurile de reducere a consumurilor de energie termica si electrica enumerate mai sus se vor însuma în pachete de solutii astfel;

#### P1-Pachetul de solutii $P1=S1+S2+S3$

Pachet de solutii pentru reabilitare anvelopa

- se va aplica termosistem din saltele din vata minerala bazaltica de 15 cm pe pereții exteriori
- termosistem din vata minerala , de 25 cm grosime pe planșeu pod
- termosistem de 3 cm pe conturul exterior al tâmplăriei exterioare.
- Înlocuire tâmplărie exterioara, cu tâmplărie performanta.

#### P2-Pachetul de solutii va fi alcătuit din

Soluțiile de la pachetul P1 la care se adauga masurile care se refera la instalatii;

- S5-inlocuire corpuri de iluminat existente, cu unele cu LED
- S6-sisteme de ventilare


#### P3=Pachetul de solutii P2+S5

La soluțiile cumulate de la pachetul 2,se vor monta sisteme de energii regenerabile

Se vor monta panouri fotovoltaice însumând o putere de minim 5 kw kw;

Aceste panouri vor fi, de tip on-grid, cu contor bidirecțional ,cu posibilitatea injectării in rețeaua de alimentare electrica, a energiei produse si neutilizate.

***Se constata din aceasta prezentare ca solutiile sunt unele mai eficiente, altele mai puțin.  
 SE VA OPTA PENTRU PACHETUL P3.***

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

**1. Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice (minimum două) si analiza detaliată a acestora:**

**1.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural si economic, cuprinzând:**

Scenariul/Varianta 1:

Conform temei de proiectare s-au avut in vedere lucrări de construcții si instalații necesare modernizării clădirii, pentru care se asigura finanțare exclusiv de la bugetul de stat precum si lucrări conexe care contribuie la implementarea proiectului si alte lucrări de modernizare

**c) Descrierea principalelor lucrări de intervenții pentru:**  
**CORP C1**

- cămășuirea pereților existenți în zona sălilor de clasă, pe ambele fețe, conform planșelor anexate, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine;
- reparații nestructurale;
- înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei;
- realizarea șarpantei pentru tronsonul 3, urmărind conturul pereților exteriori, șarpanta nouă va prelua pantele șarpantei existente;
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii, în vederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati;
- fonoizolarea pardoselii – la toate nivelurile;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;
- înlocuirea si modernizarea instalațiilor electrice de curenti slabi si termice, sanitare, conform normelor in vigoare si avand in vedere destinatia clădirii;



**CORP C3**

- Reparații nestructurale;
- Înlocuirea șarpantei în totalitate;
- Modificări interioare;
- Accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;
- înlocuirea si modernizarea instalațiilor electrice de curenti slabi si termice, sanitare, conform normelor in vigoare si avand in vedere destinatia clădirii;



**AMENAJĂRI EXTERIOARE**

- Amenajare teren de sport si zona parcare personal;



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCUREȘTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### **DOTĂRI**

- Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice - dacă până la debutul lucrărilor nu s-a găsit altă sursă de finanțare;

d) Descrierea altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea / instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debransări / bransări, finisaje la interior / exterior, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate:

Conform Raportului de Audit energetic întocmit de Elena Stariradov - Auditor energetic pentru clădiri, gradul I, măsurile necesare pentru eficientizarea clădirii, sunt următoarele:  
**SOLUȚII DE REDUCERE A PIERDERILOR DE CALDURĂ PRIN ANVELOPĂ**

### **CORP C1, CORP C3**

#### **S1. Soluție de reabilitare parte opacă anvelopă clădire;**

- -prin termoizolarea pereților exteriori opaci ai clădirii, cu vată minerală bazaltică de 15 cm. grosime
- -termoizolare soclu
- - termoizolare glafuri la tâmplăria exterioară

#### **S.2 Soluție de reabilitare planșeu spre pod ;**

- Se va termoizola planșeul spre pod, prin pod cu saltele din vată minerală bazaltică de 25 cm. grosime
- Se vor asigura cai de acces prin pod, prin protejarea termosistemului, eventual se vor monta plăci de OSB.

#### **S.3 Înlocuire tâmplărie exterioară**

- Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare, cu rama din PVC /Aluminiu cu rupere termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, low-e și cu transmitanță termică  $U_g=1.11 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (rezistență termică  $R'=0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$ )
- La montarea tâmplăriei spre exterior, trebuie avut în vedere;;
- montarea tâmplăriei spre fața exterioară a peretelui
- etanșarea la infiltrații
- etanșarea hidrofuga pe conturul tâmplăriei
- termoizolarea glafurilor pe contur cu polistiren ignifug.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X.XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### S4-Sistem de iluminat cu LED

- Se propune instalarea de corpuri de iluminat cu LED.
- Se vor monta si senzori de prezenta pe culoare cat si in spatiile mai puțin utilizate .
- Se va monta un sistem automatizat de închidere a iluminatului pe timp de zi in spatiile însorite cu respectarea valorilor de iluminat din normative.
- Consumul estimate de energie electrica se reduce la 2 w/m<sup>2</sup>, in medie, reducând consumul de energie electrica.

#### S5 Instalare panouri fotovoltaice

- Pentru acoperirea necesarului de energie electrica pentru iluminat si ca sa asigure necesarul **electric pentru ventilație**, s-a estimate montarea de panouri fotovoltaice însumând o putere de 5 kw.
- Aceasta putere instalata in sisteme de energii regenerabile, este estimata numai pentru iluminat cat si pentru sistemele de ventilație. Orice putere suplimentara instalata in panouri fotovoltaice , reduce si consumurile de energie neregenerabila folosita de cladire.

#### S6-Instalare sistem de ventilație

- Se vor monta sisteme locale sau centralizate de ventilație , conform proiect, pentru ventilarea spatiilor folosite de elevi si personalul didactic.
- Masurile de reducere a consumurilor de energie termica si electrica enumerate mai sus se vor însuma in pachete de soluții astfel;

SE VA OPTA PENTRU PACHETUL 3.

#### Funcțiunile după modernizare se prezintă astfel:

CORP C1

SUBSOL PARȚIAL

COD	DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ ( m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIM E (m)	FINISAJE
S01	CAMERĂ DISTRIBUȚIE AGENT TERMIC	27,70	2,78	Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton
S02	SPATIU PROTECȚIE – SISTEM CENTRALA	9,80		Pereți: zugrăveli/vopsitorii Pardoseală: beton

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

## PARTER PROPUS

COD	DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
P01	BIROU DIRECTOR	23,55	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P02	HOL	14,60	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P03	SALA DE CLASA	51,54	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P04	LABORATOR CHIMIE	51,09	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P05	ANEXA	17,03	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P06	HOL + SCARA	30,77	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P07	GRUP SANITAR	4,18	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P08	GRUP SANITAR	6,04	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P09	CORIDOR	43,66	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: mozaic
P10	HOL	6,91	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: mozaic
P11	SECRETARIAT	15,36	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P12	CASIERIE	7,31	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P13	HOL	4,27	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P14	HOL + SCARA	32,20	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P15	CABINET ȘTIINȚE SOCIALE	48,76	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P16	LABORATOR MECANIZARE	48,87	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P17	SALA DE CLASA	48,99	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P18	SALA DE CLASA	48,47	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet


 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

P19	BIROU	11,31	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P20	HOL	4,02	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P21	BIBLIOTECĂ	33,58	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
P22	CASA DE SCARA	18,09	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P23	CORIDOR	88,21	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
P24	GRUP SANITAR BAIETI	9,91	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P25	GRUP SANITAR FETE	14,64	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: gresie
P26	MATERIALE DE CURATENIE	3,62	3,30	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie

#### ETAJ 1 PROPUȘ

COD	DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
E1 01	CANCELARIE	40,74	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 02	HOL	7,56	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 03	SALĂ DE CLASĂ	51,36	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 04	LABORATOR FIZICĂ	56,58	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 05	ANEXĂ	16,91	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 06	HOL + SCARĂ	30,77	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 07	GRUP SANITAR	10,11	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: gresie
E1 08	CORIDOR	44,19	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 09	HOL+ SCARĂ	35,09	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 10	CONTABILITATE	15,33	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet




 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

E1 11	SECRETARIAT	10,84	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 12	CORIDOR	88,10	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 13	SALĂ DE CLASĂ	48,90	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 14	SALĂ DE CLASĂ	49,19	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 15	SALĂ DE CLASĂ	48,61	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 16	SALĂ DE CLASĂ	48,05	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 17	SALĂ DE CLASĂ	48,84	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E1 18	CASĂ DE SCARĂ	17,58	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E1 19	GRUP SANITAR FETE	14,64	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
E1 20	GRUP SANITAR BAIETI	9,91	3,30	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie

#### ETAJ 2 PROPUS

COD	DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
E2 01	SALĂ DE CLASĂ	40,23	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 02	HOL	7,53	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 03	CABINET MERCEOLOGIE	51,56	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 04	CABINET LIMBA ROMÂNĂ	51,50	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 05	CABINET MEDICAL	11,08	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 06	HOL + SCARĂ	37,60	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 07	GRUP SANITAR	10,11	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: gresie
E2 08	CORIDOR	43,39	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069XXX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

E2 09	HOL+ SCARĂ	35,01	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 10	HOL	4,33	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 11	CABINET CONSILIERE	11,51	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 12	BIROU DIRECTOR ADIUNCT	10,82	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 13	CORIDOR	88,17	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 14	SALĂ DE CLASĂ	49,33	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 15	SALĂ DE CLASĂ	49,39	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 16	SALĂ DE CLASĂ	48,99	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 17	SALĂ DE CLASĂ	48,42	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 18	SALĂ DE CLASĂ	48,98	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: parchet
E2 19	CASĂ DE SCARĂ	17,58	3,30	Pereți: zugrăveli Pardoseală: mozaic
E2 20	GRUP SANITAR FETE	14,64	3,30	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie
E2 21	GRUP SANITAR BĂIEȚI	9,91	3,30	Pereți: zugrăveli/ faianță Pardoseală: gresie

#### CORP C3

#### PARTER PROPUS

COD	DENUMIRE SPAȚIU	SUPRAFAȚĂ (m <sup>2</sup> )	ÎNĂLȚIME (m)	FINISAJE
P01	HOL ACCES	2,70	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P02	HOL	15,73	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P03	VESTIAR FETE	11,20	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P04	VESTIAR BĂIEȚI	10,34	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie

P05	GRUP SANITAR. BĂIEȚI	4,90	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P06	GRUP SANITAR FETE	6,03	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P07	GRUP SANITAR	5,42	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P08	DEPOZIT LEGUME/FRUCTE	6,90	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P09	DEPOZIT FRIGORIFICE	3,15	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P10	PREPARARE	27,27	3,15	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie
P11	SALA TEHNICA SERVIRII	40,01	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P12	SALA INSTRUIRE	17,33	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P13	BUCATARIE CALDA	33,82	3,15	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie
P14	BUCĂTĂRIE RECE	8,84	3,15	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie
P15	BIROU	4,32	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P16	VESELA CURATA	4,56	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P17	VESELA MURDARA	4,56	3,15	Pereți: zugrăveli/faianță Pardoseală: gresie
P18	OFICIU	10,98	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P19	HOL	2,88	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie
P20	DEPOZITARE	5,29	3,15	Pereți: zugrăveli Pardoseală: gresie

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Indicatori urbanistici propusi:

Regim tehnic

- Suprafața teren  $S_{\text{teren}} = 5962,00 \text{ mp}$
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 1}} = 906,30 \text{ mp}$
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 1}} = 2740,50 \text{ mp}$
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 3}} = 290,10 \text{ mp}$
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 3}} = 290,10 \text{ mp}$
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 4}} = 18,40 \text{ mp}$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 4}} = 18,40 \text{ mp}$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 5}} = 6,40 \text{ mp}$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 5}} = 6,40 \text{ mp}$  (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită totală (Corp C1+C3+C4+C5) = 1221,20 mp
- Suprafața construită totală Corp C1+C3 = 1196,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală (Corp C1+C3+C4+C5) = 3055,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală Corp C1+C3 = 3030,60 mp
- POT PROPUS = 20,49%
- CUT EXISTENT = 0,51

**REGIM DE ÎNĂLȚIME :**

- CORP C1 - Colegiu:  $S_{\text{parțial}} + P + 2E$
- CORP C3 - Atelier: P
- CORP C4 - Cabină portar: P
- CORP C5 - Anexă: P

**Încadrări ale construcției după factorii de importanță:**

- Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II
- Categoria de importanță (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normală
- Gradul de rezistență la foc: II
- Clasa de risc de incendiu: RISC MIC



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

## INTERVENȚII INSTALAȚII:

- SANITARE

### DISTRIBUȚIA APEI

Se va realiza prin bransamentele existente.

Se instaleaza armaturi sanitare cu consum redus de apa (baterii amestecatoare prevazute cu dispersoare, robinete cu perlator).

Instalatia cuprinde de asemenea robinete cu obturator sferic montate pe ramificariile spre grupurile sanitare si robinete coltar de inchidere si reglaj montati pe legaturile cu obiectele sanitare.

Tevile din polipropilena se vor imbina intre ele cu fittinguri, prin termofuziune.

Panta minima a conductelor de alimentare cu apa rece va fi de 1 % . Conductele vor fi izolate termic.

Conducta de distributie de apa calda menajera porneste din boiler si urmeaza un traseu paralel cu conducta de apa rece pana la baza coloanelor de alimentare a grupurilor sanitare.

**Poziția terminalelor va fi următoarea:**

- pentru lavoare si spalatoare: în axa lavoarului, 15 cm interax și la 55 cm față de cota finită a pardoselii.
- pentru vasul WC: 35 cm lateral față de axul vasului, 70 cm față de cota finită a pardoselii;
- pentru cazi si cădite ,in axa acestora si la inaltime potrivite utilizatorului.

### REȚEAUA DE CANALIZARE MENAJERĂ

Canalizarea menajera este racordata la rețeaua publica de canalizare a orașului.

### REȚEAUA DE CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele pluviale convențional curate din incinta proprietății și de pe acoperișul clădirilor vor fi colectate prin jgheaburi și burlane și dirijate cu rigole si drenuri către spațiul verde din vecinătatea clădirii și in rețeaua de canalizare a orasului.

Nu este necesara prevederea unui separator de nisip si hidrocarburi deoarece nu sunt amenajate parcări auto in apropierea imobilului.

Conductele accesoriile și echipamentele sunt prevăzute din materiale neagresive în contact cu apa și agrementate din punct de vedere sanitar.

### INSTALAȚII TERMICE

Clădirea este dotata cu instalație termică funcțională.

Instalatia proiectată este destinata pentru a asigura incalzirea spatiilor utile si producerea apei calde menajere in conformitate cu modul eficient si rațional de consum al energiei termice.

Se inlocuiesc radiatoarele cu unele noi care sunt dotate cu reglaj termostatic si care ofera un consum redus de energie.

Se instaleaza in incaperile locuite recuperatoare de caldura montate in perete cu debite de 60 mc/h.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Tabloul electric general din corpul C1 se alimenteaza printr-un cablu de tip CYABY-F 3x185+95mm<sup>2</sup> iar tabloul electric general din corpul C3 se alimenteaza printr-un cablu de tip CYABY-F 5x35mm<sup>2</sup>.

### INSTALAȚII ELECTRICE:

Pentru iluminat se folosesc numai corpuri LED.

Se instaleaza sistem cu panouri fotovoltaice format din 55 panouri pentru C1 si 15 pentru C3 iar astfel se respecta conditiile impuse de auditul energetic. Instalatia contine si doua invertoare de 50kw respectiv 10kw.

Panourile solare au o putere de 540W-jrh, mufe mc4, cabluri solare 6mm.

Protecția circuitelor este prevăzută a fi realizată cu disjunctoare bipolare faza -nul dimensionate conform secțiunii acestora si puterii efective pe circuit. Pentru circuitele care deservesc consumatori prevăzuți a fi montați în locuri cu grad sporit de risc de apariție a tensiunilor accidentale , s-au prevăzut disjunctoare cu protecție diferențiala cu valoarea curentului rezidual de 30 mA .

Instalatia de iluminat de siguranta se va executa conform Normativului 17-2011 si este compusa din urmatoarele categorii de iluminat de siguranta:

Cf. 7.23.6/ 17-2011 Construcțiile sunt prevăzute cu instalație electrica de securitate pentru intervenții, constând în circuite separate si corpuri în montaj aplicate pe perete sau plafoane, cu puterea de 8w si autonomie 2ore. Timpul de intrare în funcțiune 0,5 – 5 secunde. Acestea sunt dispuse în încăperile cu destinația de camera centrala termica si în toate încăperile în care sunt amplasate tablouri electrice de iluminat sau forță.

Având în vedere caracterul special al clădirilor, acestea au fost prevăzute cu instalație electrica de securitate pentru evacuare, constând în circuite separate si corpuri în montaj aplicate pe perete, cu distanța între acestea mai mica de 15m, cu puterea de 8w si autonomie 2ore. Timpul de intrare în funcțiune până în 5 secunde. Corpuri de iluminat, fără marcaj, se vor prevedea și în afară, deasupra ușilor de evacuare cu comunicare direct în exterior

Cf. 7.23.9/ 17-2011 Construcțiile sunt prevăzute cu instalație electrica pentru iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului în încăperea ECS aferentă IDSAI , constând în circuite separate si corpuri în montaj aplicate pe perete, la înălțimea maxima de 2m, cu puterea de 8w si autonomie 2ore. Timpul de intrare în funcțiune 0,5 – 5 secunde

Cf. 7.23.9/ 17-2011 Pentru spațiu de socializare din corpul de clădire C3, cu suprafața mai mare de 60 mp, se prevede cu instalație electrica pentru iluminatul de securitate împotriva panicii, constând în corpuri în montaj aplicate pe perete, la înălțimea maxima de 2m, cu baterii acumulator, cu puterea de 8w si autonomie 2ore. Timpul de intrare în funcțiune până în 5 secunde.

### IGIENA, SĂNĂTATE SI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Sunt asigurate condițiile de microclimat normate conform STAS 6221 si 6646 (iluminat natural si artificial) si STAS 6472 (încălzire), astfel:

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- iluminatul natural se asigura prin suprafețele de ferestre cu parapet 0.80/2.00m și înălțime 1.00/2.20m.
- iluminatul artificial este prevăzut cu lumină generală și lumină locală.
- sunt prevăzute grupuri sanitare dimensionate corespunzător pentru asigurarea necesarului estimat; ventilarea acestora se face în mod natural. În cazul în care nu este posibilă, ventilarea se va realiza artificial.
- protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere accidentală s-a asigurat prin legarea la nul și la pământ conform STAS 12604. Tipul corpurilor de iluminat și nivelele de iluminare s-au ales astfel încât să nu afecteze vederea utilizatorilor.
- încălzirea și apa caldă menajeră sunt asigurate de la centrala termică pe gaze naturale propusă, amplasată la parter în spațiu tehnic, cu acces din exterior.
- cerințele de igienă se asigură prin utilizarea unor finisaje lavabile, ușor de întreținut, care nu atrag praful.
- condițiile de calitate prevăzute pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare sunt cele din STAS 1342-91.
- apele uzate menajere sunt evacuate prin rețeaua interioară de canalizare către canalizarea publică.
- apele pluviale sunt preluate prin jgheaburi și burlane de pe acoperișuri și dirijate către spațiile verzi din apropiere.

#### PENTRU IGIENA S-AU PREVĂZUT:

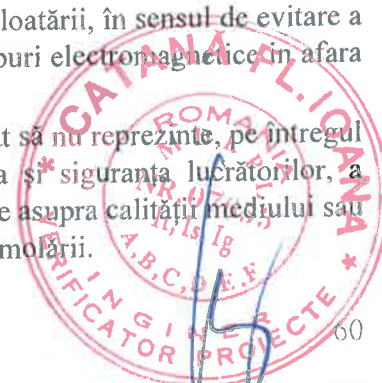
- elemente comode pentru acționarea manuală a aparatelor electrice.
- măsuri constructive corespunzătoare pentru întreținerea instalațiilor (montaj îngropat sau în plafoane false, accesibilitate comodă la circuite, cabluri, aparataj izolat, etc.), pentru eliminarea depunerilor de praf, care pot fi generatoare de scurtcircuit.

- dotare cu materiale corespunzătoare de curățenie.

#### PENTRU SĂNĂTATEA OAMENILOR S-AU LUAT URMĂTOARELE MASURI:

- prevederea iluminatului fluorescent în spațiile comune, spațiile tehnice, etc).
- nivelul mediu de iluminare pe planul de lucru corespunzător activității și destinației spațiului.
- un grad ridicat de uniformitate a nivelului mediu de iluminare (raport  $E_{min}/E_{max}$ ).
- un grad de luminanță corespunzător fiecărui spațiu, cât și a unei distribuții optime a luminanței în câmpul vizual ( $L_{max}/L_{med}$ ).
- prevederea de materiale cu grad redus de poluare, atât în funcționarea normală, cât și în caz de avarie, incendiu, etc.
- recomandarea luării de măsuri locale și specifice pe timpul exploatării, în sensul de evitare a montării unor surse de poluare acustică, de frecvență, radiații sau câmpuri electromagnetice în afara limitelor admise de normele în vigoare.

Instalațiile sanitare sunt proiectate și vor fi executate astfel încât să nu reprezinte, pe întregul lor ciclu de viață, o amenințare pentru igiena sau pentru sănătatea și siguranța lucrătorilor, a utilizatorilor sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calității mediului sau a climei pe întregul lor ciclu de viață, în cursul construirii, utilizării, demolării.





 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Ventilarea spațiilor se va face natural, prin deschiderea ferestrelor. Se recomandă ca în încăperile principale să fie montate grile higro-reglabile sau grile de ventilație cu barieră termică și sistem de izolare fonică. Grilele se pot aplica pe ferestre cu profile din aluminiu, lemn și PVC sau deasupra ramei.

Ventilarea grupurilor sanitare interioare, fără fereastră exterioară, se realizează mecanic. Fiecare grup sanitar interior (fără fereastră exterioară) este prevăzut cu câte un ventilator de evacuare cu sistem de auto închidere, racordat la un canal colector. Grupurile sanitare cu ferestre spre exterior se vor ventila natural, prin deschiderea geamului.

## INSTALAȚIE DE STINGERE INCENDIU

### Descrierea soluției tehnice

Premisa esențială a proiectului este de a asigura instalațiile necesare, concomitent cu exigențele obligatorii, adoptând soluții tehnice în urma cărora să rezulte instalații performante, fiabile și condiții superioare de utilizare, concomitent cu un efort investițional minim.

Protecția împotriva incendiului se va face prin prevederea următoarelor tipuri de instalații interioare:

- instalații de stingere a incendiului cu hidranți interiori:  $Q_{\text{incendiu int}} = 2.1 \text{ l/s}$
- instalații de stingere a incendiului cu hidranți exteriori:  $Q_{\text{incendiu ext}} = 15 \text{ l/s}$

Alimentarea cu apă a instalației de hidranți interiori și exteriori se va face din rezerva proprie propusă.

**Nota :** Se poate cere aviz de la regia de apă județeană pentru asigurarea debitului și presiunii pentru hidranți exteriori, dacă se obține acest aviz, beneficiarul va asigura doar rezerva de apă a hidranților interiori.

### Hidranți interiori

Conform P118/2-2013 sunt obligatorii instalații cu hidranți de incendiu interiori.

Debitul specific minim al unui hidrant este 2.10 l/s

-Numărul de jeturi în funcțiune simultană pe clădire: 1 jet/punct

-Debitul de calcul al instalației: 2.1 l/s

-Timp de acționare al hidranților interiori: 10 min

- Lungimea furtunului plat  $L=20 \text{ m}$

**Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în strictă concordanță cu geometria spațiilor protejate.**

Pentru alimentarea hidranților interiori, s-a realizat o distribuție ramificată.

Hidranții interiori vor fi montați în nise sau aparent, după caz și se echepează cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari;
- furtun plat, Dn 50 mm, lungimea 20 m;
- teava de refulare universală (cu 3 poziții de reglare - pentru jet pulverizat, pentru jet compact și pentru închidere);

- **ajutaj de pulverizare a apei tip C,  $\phi 13 \text{ mm}$ ;**

- cheie de manevră.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B.I.A.3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Teava de refulare universală trebuie prevăzută cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de alt tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin acționarea unei roti de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat. Suportul de furtun plat pentru hidrantul interior de incendiu va fi cu tambur.

Tamburul trebuie să se rotească în jurul axei sale în așa fel încât să permită desfășurarea liberă a furtunului. Tamburul interior trebuie să aibă diametrul minim de 70 mm, cu o fantă largă de cel puțin 20 mm în care se așază cuta mediană din lungul furtunului. Cutiile trebuie prevăzute cu o ușă și pot fi echipate cu o încuietore. Cutiile care pot fi zăvorâte, trebuie prevăzute cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Robinetul de închidere cu supapă înșurubat până la capăt, trebuie poziționat astfel încât să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a rotii de manevră. Dacă dispozitivul de deschidere în caz de urgență este protejat printr-un geam frontal, acesta trebuie să poată fi spart cu ușurință, fără a exista riscul de a lăsa bucăți sau corpuri ascuțite care să poată provoca rănirea celor care acționează dispozitivul de deschidere în caz de urgență. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie miscat liber în toate direcțiile.

În instalație este asigurată presiunea la orificiul țevelor de refulare ale hidranților de incendiu interiori de maxim 4,0 bar. În acest scop se vor prevedea reductoare de presiune pe racordurile hidranților la care presiunea poate depăși valoarea maximă admisă. Presiunea minimă la teava de refulare a hidranților de incendiu interiori cu ajutorul de 12 mm va fi de 20 mH<sub>2</sub>O. Robinetii hidranților de incendiu vor fi montați la înălțimea de 0,8m ... 1,5m.

Instalația interioară de hidranți interiori va fi separată de restul instalațiilor și se va executa din teava de oțel zincat 2". **Instalațiile se vor executa din teava din oțel imbinată prin filet.**

Sustinerea conductelor din oțel se va face respectând normativul P118/2-2013

În apropierea hidranților de incendiu se vor monta lămpi pentru asigurarea iluminatului de siguranță și marcarea acestora, conform proiectului de instalații electrice.

#### Hidranți exterior

Conform P118/2-2013 anexa 7 debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu este 15 l/s. Timpul teoretic de funcționare este de 180 min. Se folosesc 3 hidranți amplasați la o distanță minimă de 5m de clădirea pe care o protejează.

S-au prevăzut hidranți exteriori având Dn 80, alimentați de la gospodăria proprie.

#### Gospodăria de incendiu

Pentru asigurarea în permanență a debitului și presiunii necesare funcționării instalațiilor de stingere a incendiului cu hidranți interiori, corespunzător prevederilor normativelor 19-94, P118/2-2013, se va prevedea o gospodărie de apă pentru stingerea incendiului compusă din:

- rezervor de incendiu pentru  $H_i = 1.26$  mc iar pentru  $H_e = 162$  mc ;
- instalație de ridicare a presiunii pentru instalațiile de stingere cu hidranți interiori și exteriori.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 044J 552J 0001</p>
--	---

#### Stațiile de pompare

Pompele și echipamentele necesare stingerii incendiului vor fi amplasate în demisol, adiacente rezervorului de apă.

Pentru funcționarea instalațiilor de hidranți interiori se alege un grup de pompare alcătuit din:

- o pompa activă care furnizează un debit de 2.1 l/s la o înălțime de pompare de 40 mCA.
- o pompa rezervă care furnizează un debit de 2.1 l/s la o înălțime de pompare de 40 mCA.
- pompa pilot, care furnizează un debit de 0.5 l/s la o înălțime de pompare de 50 mCA.
- distribuitoare, conducte, armături aferente,
- vas de expansiune,
- tablouri electrice de alimentare și automatizare.

Materialele folosite pentru executarea instalațiilor din camera pompelor: oțel, în cazul conductelor și – fontă / oțel în cazul armaturilor.

#### Rezervor de stocare apă stingere incendiu

##### Debite necesare pentru instalațiile de stingere

Hidranți interiori:	$Q_{hi} = 2.1$	l/s;	cf. P118-2
---------------------	----------------	------	------------

Hidranți exteriori:	$Q_{he} = 15.00$	l/s	cf. P118-2
---------------------	------------------	-----	------------

##### Rezerva de apă pentru incendiu, pentru instalațiile automate de stingere

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor automate de stingere, este:

Hidranți interiori:	$T_{hi} = 10.00$	min;	cf. P118-2
---------------------	------------------	------	------------

Hidranți exteriori:	$T_{he} = 180.00$	min;	cf. P118-2
---------------------	-------------------	------	------------

##### Rezerva de apă necesară pentru funcționarea instalațiilor de stins incendiu pe timpul teoretic de stingere este:

Hidranți interiori ( $V_{hi} = Q_{hi} \times T_{hi}$ ):	=	1.26	mc
---	---	------	----

Hidranți exteriori ( $V_{he} = Q_{he} \times T_{he}$ ):	=	162	Mc
---	---	-----	----

$V_{util}$

Volumul util de apă pentru rezervor	=	163.26	Mc
-------------------------------------	---	--------	----

Debitul de apă refacere rezerva de incendiu în termen de 24 ore =

Surse potențiale de aprindere și împrejurările preliminare care pot determina sau favoriza aprinderea

##### Surse de aprindere:

- surse de aprindere cu flacăra (chibrit, brichetă, etc)
- surse de aprindere de natură electrică (scurt circuit, electricitate statică, efect termic al curentului electric)
- surse de aprindere naturală (trăsnet)



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XXXX 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### Desfumare

Se realizeaza desfumarea caselor de scara cu centraline de desfumare THZ, care actioneaza deschiderea ferestrelor de la ultimul etaj, in cele 3 case de scara. S-a calculat debitul de desfumare pe fiecare casa de scara, astfel : Casa scarii 1 : 162 mc ; Casa scarii 2 : 184mc ; Casa scarii 3 : 173 mc

### DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE

In stabilirea tipului de echipament si a configuratiei sistemului de securitate s-au luat in considerare urmatoarele elemente:

- detectarea inceputurilor de incendiu in toate zonele;
- afisarea zonei de detectoare aflate in alarma;
- autotestarea echipamentului central si al detectoarelor;
- semnalizarea acustica la nivelul intregii cladiri;
- semnalizarea manuala a incendiului de la declansatoare manual de alarmare;
- comanda ferestrelor (trapelor) cu rol de evacuare a fumului din depozite (daca este cazul);
- transmiterea semnalului de alarma si de defect catre personalul responsabil si catre firma de interventie si monitorizare.

Obiectivul este deschis in perioada 07:30-22.00 si prezinta paza umana si monitorizare in permanenta.

Instruirea se va realiza pentru toate persoanele care lucreaza pe toata perioada programului de lucru, precum si pentru situatiile de interventie in caz de alarma de incendiu in afara programului, astfel ca fiecare angajat pe timpul zilei cat si persoanele cu atributii de interventie in afara programului sa acumuleze cunostiintele necesare luarii de masuri in cazul unui eveniment de incendiu.

Instalatia de semnalizare a incendiilor proiectata va asigura alarmarea pentru evacuarea persoanelor, si va asigura prin identificarea locului exact al incendiului pentru interventia pompierilor.

Conexiunea intre elementele sistemului si centrala de alarmare se va realiza prin cablu fire rezistent la foc, asigurandu-se astfel o functionare a sistemului, in cazul declansarii unui incendiu de minimum 30 minute de la inceputul incendiului.

Cablurile vor fi trase prin tuburi PVC rezistente la foc halogen free care vor fi fixate prin elemente de prindere de tip Hilti rezistente la foc. Starea de avertizare va fi semnalata prin:

- avertizor sonor central, sunet de 2 secunde la 440Hz, apoi 2 secunde pauza;
- un mesaj de avertizare pe afisajul LCD;
- Avertizarea este generata daca un utilizator permite amanarea optiunii de alarma.

Sistemul in integralitatea lui este adresabil cu elemente componente adresabile si asigura doua stari de alarma:

- **Starea de prealarma**, situatie in care unul sau mai multe detectoare inregistreaza existenta fumului sau a cresterii temperaturii pentru o perioada de maxim 180 secunde, iar daca acest semnal este sustinut pe tot acest timp, central va declansa alarma generala de incendiu prin activarea sirenelor optice si acustice inrolate in sistem. Pe toata perioada de prealarma se vor activa indicatorii luminosi de la dispozitivele de alarmare si buzzerul centralei de incendiu;
- **Starea de alarma** care va activa dispozitivele opto-acustice de alarmare inrolate in sistem.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069XXX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

Starea de alarma a sistemului de detectare incendiu se va declansa instant la orice apasare de declansator manual de alarmare incendiu amplasate pe o distanta de maximum 30 m intre ele pe caile de evacuare in apropierea usilor de evacuare.

Amplasarea echipamentului de control si semnalizare va fi asigurata in conformitate cu **legislația în vigoare, asigurandu-se** iluminatului necesar citirii cu usurinta a etichetelor si indicatiilor vizuale; indicatiile si controalele sa fie usor accesibile pompierilor si personalului responsabil din cladire.

In cazul nostru, echipamentul de control si semnalizare este amplasata in camera Secretariat, incaperea fiind ferita de medii externe expuse la picaturi de apa din clasa AD4, se asigura iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului, accesul la centrala de incendiu este facil pompierului si limiteaza accesul persoanelor neautorizate la aceasta. Semnalele de pe panoul centralei vor fi retranslate catre 1 panou repetor instalat la intrarea in cladire, in partea dreapta, pe holul principal.

Alegerea detectoarelor in functie de inaltimea spatiului supravegheat s-a facut in conformitate cu Tabelul 3.2 din P118-3 din 2015.

Spatiul interior de deasupra tavanului fals este mai mare de 80 cm, materialul de constructie din care se realizeaza tavanul fals este din gips-carton rezistent la foc 30 minute, casetat, iar pe unele **zone de tip "barisol". In aceste conditii intre tavan si tavanul fals se vor prevedea detectori de fum cu lampi de semnalizare la nivelul tavanului fals.**

Amplasarea detectoarelor de fum deasupra tavanului fals se face aparent, pe tavanul incintei, numarul de detectoare au fost calculate in raport cu marimea grinzilor, marimea suprafetelor alveolelor create respectand tabelul 3.8 din P118-3 din 2015, in aceste conditii un detector instalat deasupra tavanului fals poate supraveghea mai multe alveole.

Amplasarea detectoarelor s-a facut aplicat pe tavanul incintei protejate, numarul de detectoare a fost calculat in raport cu suprafata fiecarui spatiu supravegheat tinand cont de Tabelul 3.4 din P118-3 din 2015.

Distribuirea detectoarelor de fum pe tavan s-a realizat tinand cont de configuratia spatiului la interiorul obiectivului pe fiecare nivel in parte.

Pentru holurile cu o latime de pana la 3m amplasarea si numarul de detectoare a fost stabilit tinind cont de articolul 3.7.6.1 (b) din P118-3 din 2015 respectiv intre doi detector de fum se va pastra o distanta maxima de 15m, iar intre detectoare si capatul culoarului se va pastra o distanta maxima de 7,5m.

Acest tip de amplasare este evidentiata in planurile de amplasarea echipamentelor, anexate la proiect, acestea citindu-se impreuna cu schema bloc a instalatiei de detectare, alarmare si semnalizare la incendiu.

Montarea detectoarelor se va realiza aplicat prin prinderea soclului cu ajutorul șuruburilor si holzsuruburilor de 4-6 mm si cu diblurile adecvate acestui tip de prindere.

Semnalul acustic in caz de alarma de incendiu este asigurat cu dispozitive acustice de alarmare incendiu in toate spatiile de lucru ale obiectivului.

Sistemul de detectare la incendiu, va putea asigura:

- Detectarea rapida a inceputului de incendiu;
- Afisarea zonei de detectoare aflate in alarma;
- Autotestarea echipamentului central si a detectorilor;
- Semnalizarea acustica la nivelul intregii cladiri;





 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Semnalizarea manuala a incendiului de la declansatoare manuale de alarmare;
- Monitorizarea pompelor de hidranti;
- Comanda pornirii instalatiei de desfumarea daca exista.

Semnalul de alarma de incendiu precum si cel de defectiune se vor transmite la firma de monitorizare si interventie cu care beneficiarul are contract.

Toate elementele sistemului sunt active 24 ore, iar declansatoarele manuale de alarmare incendiu vor fi conectate pe contactul normal deschis, astfel incat in momentul actionarii contactului acesta sa se inchida, evitandu-se riscul de a nu declansa alarma, din motive tehnice de functionare. Exemplu: Oxidarea contactelor.

Toate echipamentele sunt adresabile si inrolate in bucla de detectie, iar orice intrerupere accidentala a circuitului de interconectare intre elemente va genera mesajul de intrerupere bucla fara ca elementele sa fie scoase din functionarea normala, centrala primind semnalele de incendiu pe linia de detectie, 1 asa cum reiese din schema bloc a sistemului.

Utilizatorul final al instalatiei va anunta firma autorizata pentru interventie de remediere si repunere in stare normala de functionare a buclei de detectare.

**Sistemul de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu are in componenta urmatoarele echipamente:**

- Echipamentul de control si semnalizare incendiu cu o incarcare de 1 bucla principala;
- Panou repetoar;
- **Module tip Intrare/Iesire diverse configuratii;**
- Detectoare optice de fum;
- **Detectoare multicriteriale optice de fum si temperatura;**
- Socluri de conectare pentru detectoarele multicriteriale si cei optici;
- Indicatoare paralele pentru detectoarele montate deasupra plafonului;
- Declansatoare manuale de semnalizare incendiu;
- Dispozitive acustice si optice de alarmare incendiu pentru interior;
- Dispozitive acustice si optice de alarmare pentru exterior.

Centrala de detectie FC510 este prevazuta cu o bucla si gestioneaza pana la 250 de dispozitive adresabile cu 64 zone complet programabile, 3 iesiri de alarma supervizare. Sarcina maxima de bucla pe bucla nu trebuie sa depaseasca 1A. Lungimea totala a cablurilor conectate nu trebuie sa depaseasca 1000m. S-a folosit o centrala pentru Colegiu si o centrala pentru complexul de instruire.

Sistemul a fost structurat cu 1 bucla principala de detectare si cuprinde elemente adresabile distribuite astfel:

- **CI.1-Bucla principala - Colegiu:** 12 dispozitive acustice si optice de alarmare incendiu de interior, 3 dispozitive acustice si optice de exterior, 16 declansatoare manuale de alarmare incendiu, 91 de detectori de fum, 3 led-uri indicatoare; 6 detectori multicriteriali; 3 module RIM, 3 module MIO;
- **CI.2-Bucla principala - Complexul de instruire:** 2 dispozitive acustice de alarmare incendiu de interior, 1 dispozitiv acustic si optic de alarmare incendiu exterior, 3 declansatoare manuale de alarmare incendiu, 1 modul RIM, 1 modul MIO, 24 de detectori de fum, 2 detectori multicriteriali.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Amplasarea instalatiei de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu este evidentiata pe planurile de amplasare atasate la prezentul proiect, precum si Schema bloc a instalatiei.

Iluminatul de siguranta va trebui asigurat in conformitate cu 1-7/2011 la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta, la fiecare schimbare de directie, in exterior langa fiecare iesire din cladire, langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului (stingatoare).

Se va prevedea iluminat de Securitate pentru evacuarea cu corpuri de iluminat autonome, fiind montate de-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre ele fiind de maximum 15m.

Cladirea este dotata cu instalatii de stingere incendiu, cu apa cu hidranti la interior si la exterior, statia de pompare fiind monitorizata la pornire prin preluarea de contacte in instalatia de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare Bentel FC510 va fi echipata cu acumulatori de back-up, dimensionati in prezentul proiect la capitolul de breviare de calcul si autonomie de functionare, pentru asigurarea functionarii instalatiei de detectare, semnalizarea si alarmarea la incendiu pentru un timp de minimum 48 de ore la intreruperea energiei electrice de la rețeaua principala de distributie.

Interventia pentru repararea sistemului este reglementata prin contract la maxim 24 ore timp necesar remedierii si repunerii in functiune in urma defectiunii constatate.

Pentru situatiile de defectiune la sursele de back-up fiind necesara inlocuirea acumulatorilor, firma autorizata pentru interventie de service si intretinere va avea in vedere asigurarea acumulatorilor de back-up pentru timpul necesar de functionare calculat in prezentul proiect, la capitolul destinat acestor calculatii.

Trasarea cablajului se va realiza protejat in copex sau tub rigid ascuns in interiorul tavanului/peretelui, pe perimetru cu urmarirea traseelor interioare de curenti slabi existente si ingropat de la tavan la echipament.

Toate elementele de protectie utilizate sunt ignifuge rezistente la flacara deschisa si fara emisii de gaze halogene, asa cum reiese si din fisele tehnice ale tipurilor de materiale utilizate si anexate prezentei documentatii.

Elementele utilizate in protejarea/ prinderea cablurilor sunt: Copex PVC d=20mm, fire eliberare de halogen;

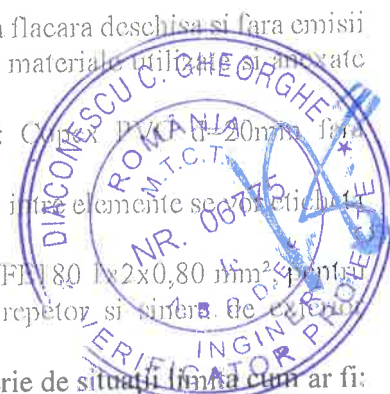
Traseele de cabluri precum si tronsoanele de cabluri de legatura intre elemente se vor proteja in conformitate cu jurnalul de cabluri.

**Sistemul se realizează cu cablu de incendiu tip JEH(St)H-JE30/FE180 1x2x0,80 mm<sup>2</sup> pentru fiecare bucla de incendiu si pentru conexiunile cu automatizarile, repetor si sursa de alimentare JEH(St)H-JE30/FE180 2x2x0,80 mm<sup>2</sup>.**

**Tehnologia "în bucla" permite funcționarea sistemului într-o serie de situații în care ar fi: întreruperea cablurilor într-un singur loc - sistemul semnalizează această situație, dar ramane complet funcțional; întreruperea cablurilor în mai multe locuri – sistemul semnalizează această situație, fiind posibilă recunoașterea senzorilor care sunt între centrală și locurile de întrerupere a cablurilor.**

Rețeaua de interconectare între elementele sistemului se va face cu cablu JEH(St)H-JE30/FE180 1x2x0,80 mm<sup>2</sup>.

**Cablurile aferente sistemului de detectare incendiu se vor instala la o distanță de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme de curenti slabi si 0,5 m față de instalatii de curenti tari.**





Acolo unde cablurile traversează pereti si plansee cu rol de rezistentă la foc (antifoc), golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

- c) **analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Nu este cazul.

- f) **informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:**

- Conform PUG – aprobat cu H.C.L. nr. 209/1999 și H.C.L.382/2009, conform PUZ aprobat prin H.C.L.310/2019(U.T.R. 7a – conform P.U.G.): IS:-imobilul se afla in zona instituții și servicii publice , respectiv subzona ISex- **construcții complexe.**

- g) **caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

După realizarea lucrării de modernizare, clădirea va fi în conformitate cu standardele actuale.

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

**1. NECESARUL DE APA**

**1.1 Debit de apă necesară pentru nevoi gospodărești**

Nu este cazul.

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


Durata de realizare a investiției este de 24 luni.





DENUMIRE LUCRARI	ANUL 1												ANUL 2												VALOARE lei fara TVA
	LUNI												LUNI												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICE: DALI, STUDII TEREN, PROIECT TEHNIC+DDE, VERIFICARE PROIECT																									
ACHIZITIE SERVICII DE CONSULTANTA																									
ACHIZITE SERVICII EXECUTIE LUCRARI																									
COTE, TAXE, AUTORIZATII																									
CHELTUELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE																									
	LUCRARI DE EXECUTIE																								
ASISTENTA TEHNICA																									
ORGANIZARE DE SANTIER																									
CHELTUELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE																									
CHELTUELI PENTRU PROBE TECHNOLOGICE SI TESTE																									
CHELTUELI AFERENTE MARJEI DE BUGET si PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE PENTRU AJUSTAREA DE PREȚ																									
11INSTALATII SANITARE SCOALA																									
11INSTALATII SANITARE CORP BUCATARIE																									
2 RE TELE EXTERIOARE																									
3INSTALATII ELECTRICE																									
4INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDII																									
5INSTALATII TERMICE																									
6 ARHITECTURA																									
7 AMENAJARI EXTERIOARE																									
8 REZISTENTA																									
10 INSTALATII STINGERE CU APA LA INCENDIU																									
UTILAJE, ECHIPAMENTE																									
MONTAJ UTILAJE																									
DOTARI																									
RECEPTIA																									
TOTAL GENERAL																									



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### 5.4. Costurile estimative ale investiției:

#### SCENARIUL 1 - VARIANTA RECOMANDATĂ

PROIECTANT: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.  
Str. Anastasie Panu Nr. 3, București, sector 3  
J40/10218/2002 C.F. 14947501  
Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

**„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”**

#### DEVIZUL GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție

**„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”**

Nr. Crt.	Denumire capital și subcapital de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	771,490.27	146,583.15	918,073.42
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	5,489.54	1,043.01	6,532.55
1.4	Cheltuieli pentru rețocare/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>776,979.81</b>	<b>147,626.16</b>	<b>924,605.97</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2	Utilități: Drumuri asfalt, Brumante, Rețele	293,156.14	55,699.67	348,855.81
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>293,156.14</b>	<b>55,699.67</b>	<b>348,855.81</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	3.1.1 Studii de teren	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii speciale	0.00	0.00	0.00
3.3	Documentații - raport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	7,629.93	1,449.69	9,079.62
3.3	Expertiză tehnică	9,017.32	1,713.29	10,730.61
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	3,467.77	658.88	4,126.65
3.5	Proiectare și inginerie	286,972.76	54,524.73	341,497.49
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	24,972.36	4,744.73	29,716.99
	3.5.4. Documentație tehnică necesară în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	22,000.00	4,180.00	26,180.00
	3.5.8. Proiect tehnic și detalii de execuție	275,000.00	42,750.00	267,750.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță (management implementare proiect)	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.7.2. Audit financiar	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8	Asistență tehnică (din partea proiectanților+dirigente de șantier)	237,500.00	41,325.00	258,825.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectanților	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	12,500.00	2,375.00	14,875.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectanților la fașele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de șantier (supervizare)	185,000.00	35,150.00	220,150.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 800/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	1,900.00	11,900.00

<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>591,173.96</b>	<b>112,323.04</b>	<b>703,496.94</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	19,199,061.79	3,647,821.74	22,846,883.53
4.2	Montajul utilajelor echipamente tehnologice si functionale	246,730.40	46,878.81	293,609.41
4.3	Utilaje echipamente tehnologice si functionale cu montaj	1,166,515.00	221,694.85	1,388,509.85
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	887,966.00	168,718.64	1,056,679.64
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>21,500,573.39</b>	<b>4,085,108.94</b>	<b>25,585,682.33</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	311,101.31	59,109.25	370,210.56
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	207,734.21	39,469.50	247,203.71
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii de santier	103,367.10	19,639.75	123,006.85
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	232,960.78	0.00	232,960.78
5.2.1	Comisioane si dobinzi aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	103,618.31	0.00	103,618.31
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	20,723.66	0.00	20,723.66
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	103,618.31	0.00	103,618.31
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	5,000.00	0.00	5,000.00
5.3	Cheltuieli div. si neprevazute	4,615,036.12	876,856.90	5,491,893.22
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	20,000.00	3,800.00	23,800.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>5,179,097.91</b>	<b>939,766.15</b>	<b>6,118,864.06</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Fragatirea personalului pentru exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>15,000.00</b>	<b>2,850.00</b>	<b>17,850.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5,941,537.42	1,109,892.11	6,951,429.53
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret	1,703,485.06	323,662.16	2,027,147.22
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>7,545,022.48</b>	<b>1,433,554.27</b>	<b>8,978,576.75</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>35,901,003.63</b>	<b>6,776,928.23</b>	<b>42,677,931.86</b>
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>20,723,662.55</b>	<b>3,937,495.88</b>	<b>24,661,158.43</b>

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 044I 552I 000I</p>
--	---

## SCENARIUL 2 – VARIANTA NERECOMANDATA

PROIECTANT: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.  
Str. Anastasie Panu Nr. 3, Bucuresti, sector 3  
J40/10218/2002 C.F. 14947501  
Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unitatilor de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”

### DEVIZUL GENERAL - VARIANTA MAXIMALA

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

„Modernizare / dotarea infrastructurii educationale a unitatilor de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”

Nr. Crt.	Denumire capitol si subcapitol de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	771,490.27	146,583.15	918,073.42
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	5,489.54	1,043.01	6,532.55
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>776,979.81</b>	<b>147,626.16</b>	<b>924,605.97</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2	Utilitati: Drumuri asfalt, Bransamente, Retele	293,156.14	55,699.67	348,855.81
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>293,156.14</b>	<b>55,699.67</b>	<b>348,855.81</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	3.1.1 Studii de teren	6,586.62	1,251.46	7,838.08
	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	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,629.93	1,449.49	9,079.42
3.3	Expertizare tehnica	9,017.32	1,713.29	10,730.61
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3,467.77	658.88	4,126.65
3.5	Proiectare si inginerie	286,972.26	54,524.73	341,496.99
	3.5.1. Termi de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studii de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	24,972.36	4,744.73	29,716.99
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	22,000.00	4,180.00	26,180.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	225,000.00	42,750.00	267,750.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta (management implementare proiect)	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.7.2. Auditul financiar	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8	Asistenta tehnica (din partea proiectantului - dirigentie de santier)	217,500.00	41,325.00	258,825.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	12,500.00	2,375.00	14,875.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier (supervizare)	105,000.00	20,050.00	125,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	10,000.00	1,900.00	11,900.00



<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		591.173.90	112.323.04	703.496.94
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	20.489.623.94	3.892.838.55	24.381.462.49
4.2	Montajul utilajelor echipamente tehnologice si functionale	246.730.60	46.878.81	293.609.41
4.3	Utilaje echipamente tehnologice si functionale cu montaj	1.166.815.00	221.694.85	1.388.509.85
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	887.966.00	168.713.54	1.056.679.54
4.6	Activ necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>22.790.135.54</b>	<b>4.330.125.75</b>	<b>27.120.261.29</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	311.101.11	59.109.25	370.210.36
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	207.734.21	39.469.50	247.203.71
5.1.2	Cheltuieli cunoscute organizarii de santier	103.367.10	19.639.75	123.006.85
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	247.145.44	0.00	247.145.44
5.2.1	Comisioane si dobandi aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrurilor de constructii	110.066.12	0.00	110.066.12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrurilor de constructii	22.013.22	0.00	22.013.22
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	110.066.12	0.00	110.066.12
5.2.5	Taxe pentru acordul, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5.000.00	0.00	5.000.00
5.3	Cheltuieli din si neprevazute	4.072.948.75	925.860.26	5.798.809.01
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	20.000.00	1.800.00	21.800.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>5.451.195.52</b>	<b>986.769.51</b>	<b>6.437.965.03</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Formarea personalului pentru exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15.000.00	2.850.00	17.850.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>15.000.00</b>	<b>2.850.00</b>	<b>17.850.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	6.163.927.96	1.171.146.31	7.335.074.27
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1.805.487.07	348.882.54	2.154.369.61
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>7.973.415.03</b>	<b>1.514.948.85</b>	<b>9.488.363.88</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>37.891.055.94</b>	<b>7.157.342.98</b>	<b>45.048.398.92</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>22.013.224.70</b>	<b>4.182.512.69</b>	<b>26.195.737.39</b>

## 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

### a) impactul social și cultural;

Ambele soluții propuse (scenariul 1 si scenariul 2) sunt in concordanta cu legislația in vigoare in ceea ce privește accesibilitatea persoanelor cu handicap – NP-051-2012, Ordinul 189/2013.

Sunt prevăzute soluții de acces, circulații, facilitând accesul persoanelor cu dizabilități in spațiul interior. De asemenea propunerile asigura grupuri sanitare ce răspund nevoilor persoanelor cu dizabilități.

Impactul obiectivului este benefic din punct de vedere social cultural si creează egalitate de șanse. Prin realizarea acestei investiții se obține un impact social și cultural pozitiv. Construcția deservește cetățeanul, motiv pentru care considerăm necesară realizarea investiției – reabilitare si modernizare a obiectivului.

Având în vedere cele menționate anterior se consideră că impactul social al proiectului este unul vital pentru comunitatea care apelează la serviciile infrastructurii reabilite.



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCUREȘTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

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

În faza de realizare, **investiția creează** locuri de muncă în timpul **șantierului** de reabilitare:

- Personal tehnic 4 persoane (2 ingineri și 2 **maestrii**);
- Muncitori 20 de persoane.

În faza de operare, **investiția creează** locuri de muncă în **număr** de:

- Personal administrativ și de conducere- 25 persoane;

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

**Lucrările** de reabilitare și eficientizare nu vor afecta mediul **înconjurător după** realizare, iar în timpul **șantierului** se vor controla factorii de zgomot și praf, transportul materialelor realizate din desfaceri etc.

#### **5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**

##### **5.6.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ;**

Pentru Analiza financiară au fost adoptate următoarele ipoteze de bază:

- Perioadă de referință din anul 2022 până în anul 2036, adică 15 ani.
- Scenarii de evaluare:
  - o **Scenariu de referință / de bază** (menținerea situației existente “do nothing”);
  - o **Opțiunea preferată de investiție**;
- Fluxuri de creștere/ marginale pentru costuri și beneficii (cu – fără investiție).
- Analiza va fi efectuată cu prețuri fixe, constante, din 2022;
- Actualizare: an 2022.
- o Rata financiară de actualizare de 4% pe an.
- o Rata economică de actualizare de 5% pe an.
- Costurile de investiție nu includ cheltuielile diverse și neprevăzute.
- Costurile de întreținere și de operare includ atât cheltuielile de rutină cât și cheltuielile de întreținere majoră și de operare anuală.

Perioada de referință (ani) recomandată pentru perioada 2014-2020, pentru investițiile în infrastructura culturală este de 15 de ani, conform “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020”.

Scenariul de referință este reprezentat de varianta “fără investiție”.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

#### 5.6.2 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG;

În cei 75 de ani de existență, clădirea a fost solicitată de o serie de seisme de origine vrânceană (cele din 1977 și 1986 având cele mai mari magnitudini).

Din punct de vedere calitativ clădirea expertizată prezintă deficiențe concretizate prin:

- deficitul de rezistență, rigiditate și ductilitate.
- planșeele din lemn nu au rigiditate în planul orizontal iar legătura între pereți și planșee este deficitară.

Clădirea are nevoie de lucrări pentru a se încadra în clasa de risc RslV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

#### 5.6.3 ANALIZA FINANCIARĂ; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ;

##### Indicatorii de performanță financiară a proiectului

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

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

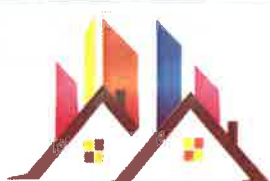
##### Durata de viață și valoarea reziduală

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

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

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

Cheltuieli anuale de întreținere au fost determinate prin aplicarea unui procent de 1% la



**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**  
**J40/10218/2002, RO 14947501**  
**ISO14001,ISO9001,OHSAS18001**

**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**  
 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  
 RO 14947501, J40/10218/2002  
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
 BUCURESTI  
 IBAN RO75 TREZ 7035 069XXX00 8135  
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

valoarea de investiție, după cum urmează:

- 168.641 lei/an, varianta 1;
- 169.961 lei/an, varianta 2;

### Calcularea indicatorilor de performanță financiară

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate in tabelul următor:

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

								anul de baza	2022
									4,00%

An	Cost		Venituri		Valoare reziduala		Cost intretinere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2022	-36.911	-36.911	0	0			0	0	-36.911	-36.911
2023	-16.827.239	-16.180.037	0	0			0	0	-16.827.239	-16.180.037
2024		0	147.132	136.032			168.641	155.919	-21.510	-19.887
2025			147.132	130.800			168.641	149.922	-21.510	-19.122
2026			147.132	125.769			168.641	144.155	-21.510	-18.386
2027			147.132	120.932			168.641	138.611	-21.510	-17.679
2028			147.132	116.280			168.641	133.280	-21.510	-16.999
2029			147.132	111.808			168.641	128.154	-21.510	-16.346
2030			147.132	107.508			168.641	123.225	-21.510	-15.717
2031			147.132	103.373			168.641	118.485	-21.510	-15.112
2032			147.132	99.397			168.641	113.928	-21.510	-14.531
2033			147.132	95.574			168.641	109.546	-21.510	-13.972
2034			147.132	91.898			168.641	105.333	-21.510	-13.435
2035			147.132	88.364			168.641	101.282	-21.510	-12.918
2036			147.132	84.965	12.648.112	7.303.970	168.641	97.386	12.626.603	7.291.548

Total	-16.864.150	-16.216.948	1.912.715	1.412.699	12.648.112	7.303.970	2.192.339	1.619.226	-4.495.662	-9.119.505
-------	-------------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

FRR(C)	-2,33%
ENPV(C)	-9.119.505
B/C	0,44

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare in Varianta 2

anul de baza		2022	
r =		4,00%	

An	Cost		Venituri		Valoare reziduala		Cost intretinere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2022	-36.911	-36.911	0	0			0	0	-36.911	-36.911
2023	-16.959.239	-16.306.960	0	0			0	0	-16.959.239	-16.306.960
2024		0	147.132	136.032			169.961	157.139	-22.830	-21.107
2025			147.132	130.800			169.961	151.095	-22.830	-20.295
2026			147.132	125.769			169.961	145.284	-22.830	-19.515
2027			147.132	120.932			169.961	139.696	-22.830	-18.764
2028			147.132	116.280			169.961	134.323	-22.830	-18.043
2029			147.132	111.808			169.961	129.157	-22.830	-17.349
2030			147.132	107.508			169.961	124.189	-22.830	-16.681
2031			147.132	103.373			169.961	119.413	-22.830	-16.040
2032			147.132	99.397			169.961	114.820	-22.830	-15.423
2033			147.132	95.574			169.961	110.404	-22.830	-14.830
2034			147.132	91.898			169.961	106.157	-22.830	-14.259
2035			147.132	88.364			169.961	102.074	-22.830	-13.711
2036			147.132	84.965	12.747.112	7.361.140	169.961	98.149	12.724.283	7.347.956
Total	-16.996.150	-16.343.871	1.912.715	1.412.699	12.747.112	7.361.140	2.209.499	1.631.900	-4.545.822	-9.201.932


  

FRR(C)	-2,34%
ENPV(C)	-9.201.932
B/C	0,44

Tabelul - Rezultatele analizei financiare

Rata internă de rentabilitate financiară			
Indicator	Valoare obținută scenariul 1	Valoare obținută scenariul 2	Explicații și observații
Rata internă de rentabilitate financiară	-2,33%	-2,34%	Rata este mai mică de 4% în ambele variante, deci nu se poate sustine singur. Necesită finanțare din fonduri structurale.
Valoarea actualizată netă	-9.119.505	-9.201.932	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri structurale.
Raport beneficiu/cost	0,44	0,44	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesită intervenția fondurilor structurale.





**S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.**  
**J40/10218/2002, RO 14947501**  
**ISO14001,ISO9001,OHSAS18001**

**S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.**  
 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  
 RO 14947501, J40/10218/2002  
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
 BUCUREȘTI  
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

Sursa: Consultant

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

### Sustenabilitatea financiară

Fluxul cumulat este pozitiv pentru toată perioada de referință.

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

An	Investiție	Costuri operare	Total ieșiri	Total intrări	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	-36.911	0	-36.911	36.911	0	0
2	-16.827.239	0	-16.827.239	-16.827.239	0	0
3		168.641	168.641	168.641	0	0
4		168.641	168.641	168.641	0	0
5		168.641	168.641	168.641	0	0
6		168.641	168.641	168.641	0	0
7		168.641	168.641	168.641	0	0
8		168.641	168.641	168.641	0	0
9		168.641	168.641	168.641	0	0
10		168.641	168.641	168.641	0	0
11		168.641	168.641	168.641	0	0
12		168.641	168.641	168.641	0	0
13		168.641	168.641	168.641	0	0
14		168.641	168.641	168.641	0	0
15		168.641	168.641	168.641	0	0

### 5.6.4 ANALIZA ECONOMICĂ; ANALIZA COST-EFICACITATE;

În conformitate cu prevederile HG nr.907/2017, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 40 milioane de lei.

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

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

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

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

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

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

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

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

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

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

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

Varianța I	
Costuri de investitie	-16.864.150
Costuri de operare si intretinere	2.192.339
Valoarea reziduala	12.648.112
Costuri totale	-14.671.810
VNA a costurilor totale	-9.119.505
Rezultat obtinut (economie anuală de energie kwh/an)	147131,9
VNA costuri/rezultat	-62
Varianța II	
Costuri de investitie	-16.996.150
Costuri de operare si intretinere	2.209.499
Valoarea reziduala	12.747.112
Costuri totale	-14.786.650
VNA a costurilor totale	-9.201.932
Rezultat obtinut (economie anuală de energie kwh/an)	147131,9
VNA costuri/rezultat	-63

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

#### 5.6.5 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.


Consideram ca ambele scenarii prezinta același riscuri.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

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

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

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

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

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

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

Risc	Probabilități de apariție	Măsuri
<b>Riscuri tehnice</b>		
Potențial de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare;</li> <li>- asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului;</li> <li>- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute.</li> </ul>
Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)</li> <li>- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție, etc.</li> </ul>
Nerăspunderea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.</li> </ul>
<b>Riscuri organizatorice</b>		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;</li> </ul>
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;</li> <li>- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;</li> <li>- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.</li> </ul>



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Riscuri financiare și economice		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;
		-cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice.
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

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

## 6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

### Scenariul I /Varianta 1 (varianta recomandată):

Conform temei de proiectare, a expertizei tehnice, auditului energetic, studiului topografic și studiului geotehnic, varianta aleasă pentru realizarea lucrărilor de intervenție este varianta I. Această variantă este și cea aleasă de către beneficiar. În acest caz, raportul cost investiție este mai eficient decât cel al variantei 2.

*6.1. Comparafia scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor*

Scenariul 1 recomanda eficientizarea energetica a clădirii, precum și etanșeizarea ei.

Scenariul 2 varianta maximala, are în componență toate intervențiile propuse în scenariul 1, cat și înlocuirea în totalitate a șarpantei și învelitorii corpului C1 și montarea pompelor de caldura.

*6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e):*

În urma analizei scenariilor, s-a selectat SCENARIUL 1

Se propun următoarele intervenții:

#### CORP C1

- cămășuirea pereților existenți în zona sălilor de clasă, pe ambele fețe, conform planșelor anexate, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine;
- reparații nestructurale;
- înlocuirea elementelor degradare ale șarpantei;
- realizarea șarpantei pentru tronsonul 3, urmărind conturul pereților exteriori, șarpanta nouă va prelua pantele șarpantei existente;
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- fonoizolarea pardoselii – la toate nivelurile;
- **reabilitare termică;**
- **refacerea pardoselilor și tavanelor;**
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- **înlocuirea tâmplăriei;**
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

#### CORP C3

- **Reparații nestructurale;**
- **Înlocuirea șarpantei în totalitate;**
- **Modificări interioare;**
- Accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii;
- **reabilitare termică;**
- **refacerea pardoselilor și tavanelor;**
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- **înlocuirea tâmplăriei;**
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

#### AMENAJĂRI EXTERIOARE

- Amenajare teren de sport și zona parcare personal;

#### DOTĂRI

- Dotări pentru procesul educațional – toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice -daca pana la debutul lucrărilor nu s-a găsit alta sursa de finanțare;



**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L**  
ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  
RO 14947501, J40/10218/2002  
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
BUCURESTI  
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

### 6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Nr. Crt.	Denumire capitol și subcapitol de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>37,891,055.94</b>	<b>7,152,342.98</b>	<b>45,043,398.92</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>22,013,224.70</b>	<b>4,182,512.69</b>	<b>26,195,737.39</b>

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

#### Varianta recomandată

Nr. Crt.	Denumire capitol și subcapitol de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>35,901,003.63</b>	<b>6,776,928.23</b>	<b>42,677,931.86</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>20,723,662.55</b>	<b>3,937,495.88</b>	<b>24,661,158.43</b>

Construcțiile existente, identificate pe amplasament, au funcțiunea de:

**Corp C1** - școală/ colegiu


**Corp C2** - sală de sport (nu face obiectul prezentei documentații)

**Corp C3** - atelier

**Corp C4** - cabină portar (nu face obiectul prezentei documentații)

**Corp C5** - anexă (nu face obiectul prezentei documentații)

- Suprafața teren  $S_{\text{teren}} = 5962,00$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 1}} = 871,30$  mp
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 1}} = 2650,00$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 2}} = 249,50$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 2}} = 249,50$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 3}} = 302,10$  mp
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 3}} = 302,10$  mp
- Suprafața construită  $S_{\text{corp 4}} = 18,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{\text{cd corp 4}} = 18,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI.  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- Suprafața construită  $S_{corp 5} = 6,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită desfășurată  $S_{ed corp 5} = 6,40$  mp (nu face obiectul prezentei documentații)
- Suprafața construită totală (Corp C1+C2+C3+C4+C6) = 1447,70 mp
- Suprafața construită totală Corp C1+C3 = 1173,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală (Corp C1+C2+C3+C4+C5) = 3226,40 mp
- Suprafața construită desfășurată totală Corp C1+C3 = 2952,10 mp
- POT EXISTENT = 24,28%
- CUT EXISTENT = 0,54

#### REGIM DE ÎNĂLȚIME :

- CORP C1 - Colegiu:  $S_{parțial} + P + 2E$
- CORP C2 - Sală de sport: P
- CORP C3 - Atelier: P
- CORP C4 - Cabină portar: P
- CORP C5 - Anexă: P

#### Încadrări ale construcției după factorii de importanță:

- Clasa de importanța a construcției (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II
- Categoria de importanța (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normală
- Gradul de rezistență la foc: II
- Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

Conform Raportului de Audit energetic întocmit de Elena Stariradov - Auditor energetic pentru clădiri, gradul I, măsurile necesare pentru eficientizarea clădirii, sunt următoarele:

#### SOLUTII DE REDUCERE A PIERDERILOR DE CALDURA PRIN ANVELOPA CORP C1

##### **S1. Soluție de reabilitare parte opacă anvelopa clădire;**

- prin termoizolarea peretilor exteriori opaci ai clădirii, cu vată minerală bazaltică de 15 cm. grosime
- termoizolare soclu
- termoizolare glafuri la tamplăria exterioară

Având în vedere considerațiile generale de mai sus, am propus termoizolarea peretilor exteriori cu saltele de vată minerală bazaltică de 15 cm; acest material elimină apariția punctului de rouă între pereti și izolație cât și asigură aerisirea și eliminarea umidității din pereti.

Se constată o îmbunătățire a rezistenței termice la peretii exteriori.; de la o valoare medie de  $R' = 0.35$  m<sup>2</sup>k/w, la  $R' = 4.42$  m<sup>2</sup>k/w, respectând prevederile legislației în vigoare.

##### **Soluția prezintă următoarele avantaje**

- mărește considerabil rezistența termică în câmp curent a peretilor exteriori



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BIA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

- corectează punțile termice
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;
- permite utilizarea spațiului de locuire în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;
- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 30 ani.
- economie la costurile de reabilitare

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

Suprafața pereților exteriori, măsurați la interiorul clădirii este de 1453 m<sup>2</sup>

La glafurile ferestrelor și ușilor spre exterior se propune aplicarea de termoizolație de 3 cm grosime din polistiren expandat ignifugat.

Aceste măsuri vor reduce influența punților termice din jurul tamplariei exterioare.

### **S.2 Soluție de reabilitare planșeu spre pod ;**

Se va termoizola planșeul spre pod, prin pod cu saltele din vată minerală bazaltică de 25 cm. grosime

Se vor asigura cai de acces ca prin pod, prin protejarea termosistemului, eventual se va monta plăci de OSB.

### **S.3 Inlocuire tamplarie exterioara**

Se propune înlocuirea tamplariei exterioare, cu rama din Aluminiu cu rupere termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, low-e și cu transmitanță termică  $U_g=1.11 \text{ w/m}^2\cdot\text{K}$  (rezistență termică  $R'=0.9 \text{ m}^2\text{K/w}$ )

La montarea tamplariei spre exterior, trebuie avut în vedere;

- montarea tamplariei spre fața exterioară a peretelui
- etansarea la infiltrații
- etansarea hidrofuga pe conturul tamplariei
- termoizolarea glafurilor pe contur cu polistiren ignifug.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

#### S4-Sistem de iluminat cu LED

Se propune instalarea de corpuri de iluminat cu LED.

Se vor monta si senzori de prezenta pe culoare cat si in spatiile mai putin utilizate .

Se va monta un sistem automatizat de inchidere a iluminatului pe timp de zi in spatiile insorite cu respectarea valorilor de iluminat din normative.

Consumul estimate de energie electrica se reduce la 2 w/m2, in medie, reducand consumul de energie electrica.

#### S5 Instalare panouri fotovoltaice

Pentru acoperirea necesarului de energie electrica pentru iluminat si ca sa asigure necesarul electric pentru pompele de caldura, s-a estimate montarea de panouri fotovoltaice insumand o putere de 30 kw

Provided inputs:			
Latitude/Longitude: 44.938,26.023-Ploiesti			
Horizon: Calculated			
Database used: PVGIS-SARAH2			
PV technology: Crystalline silicon			
PV installed: 30 kWp	30kw		
System loss: 14 %			
Simulation outputs			
Slope angle: 35 °			
Azimuth angle: 0 °			
Yearly PV energy production: 38008.34 kWh			
Yearly in-plane irradiation: 1620.18 kWh/m²			
Year-to-year variability: 1735.38 kWh			
Changes in output due to:			
Angle of incidence: -2.74 %			
Spectral effects: 1.11 %			
Temperature and low irradiance: -7.53 %			
Total loss: -21.8 %			

#### S6-Instalare sistem de ventilatie

Se vor monta sisteme locale sau centralizate de ventilatie , conform proiect, pentru ventilarea spatiilor folosite de elevi si personalul didactic.

Masurile de reducere a consumurilor de energie termica si electrica enumerate mai sus se vor insuma in pachete de solutii astfel;

**PI-Pachetul de solutii PI=SI+S2+S3**



**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**  
**J40/10218/2002, RO 14947501**  
**ISO14001,ISO9001,OHSAS18001**

**S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.**  
 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  
 RO 14947501, J40/10218/2002  
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  
 BUCURESTI  
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

Pachet de solutii pentru reabilitare anvelopa

- se va aplica termosistem din saltele din vata minerala bazaltica de 15 cm pe peretii exteriori
- termosistem din vata minerala , de 25 cm grosime pe planseu spre pod pod
- termosistem de 3 cm pe conturul exterior al tamplariei exterioare.
- inlocuire tamplarie exterioara cu o tamplarie cu rama din

Consumurile de energie termica si electrica vor fi urmatoarele ;

A.de referinta [m2]		Finala		Primara			indice CO2
		termica	electrica	neregenerabil a	reg.	total	
2226,21							
incalzire		32,20	0,322	38,32	0,160989 3	38,476 4	7,7397 2
apa calda de consum		21,24	0,00	24,85	0	24,853 1	5,0203 3
apa calda de consum			0,21	0,411	0,102634 7	0,5131 7	0,0439 3
racire							
ventilare mecanica			15,00	30	7,5	37,5	3,21
iluminat			16,00	32	8	40	3,424
<b>TOTAL</b>		<b>53,44</b>	<b>31,53</b>	<b>125,6</b>	<b>15,76362 3</b>	<b>141,34 3</b>	<b>19,438</b>

*P2-Pachetul de solutii va fi alcatuit din*

Solutiile de la pachetul P1 la care se adauga masurile care se refera la instalatii;

- S4-inlocuire corpuri de iluminat existente, cu unele cu LED
- S6-sisteme de ventilare

A.de referinta [m2]		Finala		Primara			indice CO2
		termica	electrica	neregenerabila	reg.	total	
2226,21							
incalzire		32,20	0,32	38,32	0,1609893	38,4764	7,73972
apa calda de consum		21,24	0,00	24,85	0	24,8531	5,02033
apa calda de consum			0,21	0,411	0,102634	0,51317	0,04393
racire							
ventilare mecanica			2,04	4,075	1,0187718	5,09386	0,43603
iluminat			9,28	18,55	4,638	23,19	1,98506
<b>TOTAL</b>		<b>53,44</b>	<b>11,84</b>	<b>86,21</b>	<b>5,9203951</b>	<b>92,1266</b>	<b>15,2251</b>

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b>  <b>RO 14947501, J40/10218/2002</b>  <b>SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,</b>  <b>BUCURESTI</b>  <b>IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135</b>  <b>RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</b></p>
--	---

P3=Pachetul de solutii P2+S5

La solutiile cumulate de la pachetul 2, se vor monta sisteme de energii regenerabile

Se propune, montarea de panouri fotovoltaice insumand o putere de 30 kw;

Aceste panouri vor fi, de tip on-grid, cu contor bidirectional, cu posibilitatea injectarii in rețeaua de alimentare electrica, a energiei produse si neutilizate.

Acest pachet de solutii propune aplicare de masuri de energii regenerabile, anulând utilizarea de energii obtinute din combustibil fosil, (din energii neregenerabile)

A.de referinta [m2]		Finala		Primara			indice CO2
		termica	electrica	neregenerabila	reg.	total	
2226,21							
incalzire		32,20	0,32	38,32	0,1609893	38,4764	7,73972
apa calda de consum		21,24	0,00	24,85	0	24,8531	5,02033
apa calda de consum			0,21	0	0,2052679	0,20527	0
racire							
ventilare mecanica			2,04	4,075	1,0187718	5,09386	0,43603
iluminat			9,28	0	9,276	9,276	0
<b>TOTAL</b>		<b>53,44</b>	<b>11,84</b>	<b>67,24</b>	<b>10,661029</b>	<b>77,9047</b>	<b>13,1961</b>

Dupa aplicarea masurilor de reabilitare, rezistentele termice corectate ale elementelor de constructie care alcatuiesc anvelopa cladirii sunt.

Rezistenta corectata [m²K/W]	Rezistenta minima normata [m²K/W]	Cladi rea existe nta	Cladirea reabilitata dupa P3
Pereti exteriori	3	0.35	4.45
Ferestre si usi	0,77	0,55	0,77
Planseu pod/terasa	5	2.6	7.02
Placa pe sol	4.5	2.5	2.5
Medie cladire $\bar{R}'$		0.396	2.78

Din solutiile propuse am format trei pachete de solutii care raspund cerintelor legale mentiona mai sus.

**Consumurile totale și specifice de energie si clasa de eficienta energetica CLADIREA**

EXISTENTA (cladirea reala) sunt prezentate în urmatorul tabel.

Suprafata incalzita a cladirii este de  $S_{inc}=2226.21m^2$



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069XXX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

Valorile mentionate in tabelele urmatoare sunt energii primare.

Consumurile pentru cladirea existenta

Consumator	Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Ventilare	Total	
Consum de energie[mwh/an]	661128,07	56470,66	89048,4	83483	890130,01	
Consum specific de energie[kwh/m <sup>2</sup> an]	296,97	25,26	32,00	30,000	384,24	
Consum sp. de energ. RES[kwh/m <sup>2</sup> an]	1,247792909	0,103	8	7,5	16,850	401,09

Consumurile pentru solutiile de reabilitare propuse si pachetele de masuri.

Solutii / Pachete de solutii de reabilitare	Consumator	Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Ventilatie	Total	TOTAL
S 1	Consum de energie [kwh/an]	350472,33	56470,66	89048,4	83482,88	579474,3	2226
	Consum sp. de energ. neregenerabila[kwh/m <sup>2</sup> an]	157,43	25,26	32,0	30,00	244,7	
	Consum sp. de energ. regenerabila[kwh/m <sup>2</sup> an]	0,66	0,1	8,00	7,5	16,3	260,96
S 2	Consum de energie[kwh/an]	430198,55	56470,66	89048,4	83482,88	659200,5	
	Consum sp. de energ. neregenerabila[kwh/m <sup>2</sup> an]	193,24	25,26	32,0	30,00	280,5	
	Consum sp. de energ. regenerabila[kwh/m <sup>2</sup> an]	0,66	0,1	8,00	7,5	16,3	296,9
S3	Consum de energie[kwh/an]	582200,41	56470,66	89048,4	83482,88	811202,3	
	Consum specific de energie[kwh/m <sup>2</sup> an]	261,52	25,26	32,0	30,00	348,8	
	Consum sp. de energ. RES[kwh/m <sup>2</sup> an]	1,110	0,1	8,00	7,5	16,7	365,5

S4	Consum de energie[kwh/an]	661128,07	56470,66	51625,8	83482,88	852707,4	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	296,97	25,26	18,6	30,00	370,8	
	Consum sp. de energ.R1+S[kwh/m2an]	1,25	0,1	4,64	7,5	13,5	384,3
S5	Consum de energie[kwh/an]	661128,07	55556,72	20650,3	83482,88	820818,0	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	296,97	24,85	0,0	30,00	351,8	
	Consum sp. de energ.R1+S[kwh/m2an]	1,25	0,10	9,3	7,50	18,1	370,0
S6	Consum de energie[kwh/an]	661128,07	56470,66	89048,4	20412,00	827059,1	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	296,97	25,26	32,0	4,08	358,3	
	Consum sp. de energ.R1+S[kwh/m2an]	1,25	0,10	8,0	5,09	14,44	372,76
P1=S1+S2+S3	Consum de energie[kwh/an]	85298,25	56470,66	89048,4	83482,88	314300,2	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	38,32	25,26	32,0	30,00	125,6	
	0,10	0,16	0,103	8,0	7,50	15,8	141,3
P2=P1+S4+S6	Consum de energie[kwh/an]	85656,64	56470,66	51625,8	11340,00	205093,1	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	38,32	25,26	18,6	4,08	86,2	
	Consum sp. de energ.R1+S[kwh/m2an]	0,16	0,10	4,6	1,02	5,9	92,1
P3=P2+S5	Consum de energie[kwh/an]	85656,64	55785,21	20650,3	11340,00	173432,2	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	38,32	24,85	0,0	4,08	67,2	
	Consum sp. de energ.R1+S[kwh/m2an]	0,16	0,21	12,38	1,02	10,80	77,90

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCUREȘTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

### CORP C3

#### *S1. Soluție de reabilitare parte opacă anvelopa clădire;*

- prin termoizolarea peretilor exteriori opaci ai clădirii, cu vată minerală bazaltică de 15 cm. grosime
- termoizolare soclu
- termoizolare glafuri la tâmplăria exterioară

Având în vedere considerațiile generale de mai sus, am propus termoizolarea peretilor exteriori cu saltele de vată minerală bazaltică de 15 cm; aceasta material elimină apariția punctului de rouă între pereți și izolație cât și asigură aerisirea și eliminarea umidității din pereți.

Se constată o îmbunătățire a rezistenței termice la pereții exteriori. De la o valoare medie de  $R' = 0.35 \text{ m}^2\text{K/w}$ , la  $R' = 4.42 \text{ m}^2\text{K/w}$ , respectând prevederile legislației în vigoare.

Soluția prezintă următoarele avantaje

- mărește considerabil rezistența termică în câmp curent a peretilor exteriori
- corectează punțile termice
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;

protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;
- permite utilizarea spațiului de locuire în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;
- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 30 ani.
- economie la costurile de reabilitare

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

Suprafața peretilor exteriori, măsurați la interiorul clădirii este de  $185.7 \text{ m}^2$

La glafurile ferestrelor și ușilor spre exterior se propune aplicarea de termoizolație de 3 cm grosime din polistiren expandat ignifugat.

Aceste măsuri vor reduce influența punților termice din jurul tâmplăriei exterioare.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>

## S.2 Soluție de reabilitare planșeu spre pod ;

Se va termoizola planșeul spre pod, prin pod cu saltele din vata minerala bazaltica de 25 cm. grosime

Se vor asigura cai de acces prin pod, prin protejarea termosistemului, eventual se vor monta placi de OSB.

## S.3 Înlocuire tâmplărie exterioara

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare ,cu rama din PVC /Aluminiu cu rupere termica ,cu vitraj din geam termoizolant triplu, cu o suprafața tratata cu un strat reflectant, low-e si cu transmitanta termica  $U_g=1.11 \text{ w/m}^2.k$  (rezistenta termica  $R'=0.9 \text{ m}^2k/w$ )

La montarea tâmplăriei spre exterior ,trebuie avut in vedere;;

- montarea tâmplăriei spre fata exterioara a peretelui
- etanșarea la infiltrații
- etanșarea hidrofuga pe conturul tâmplăriei
- termoizolarea glafurilor pe contur cu polistiren ignifug.

## S4-Sistem de iluminat cu LED

Se propune instalarea de corpuri de iluminat cu LED.

Se vor monta si senzori de prezenta pe culoare cat si in spatiile mai puțin utilizate .

Se va monta un sistem automatizat de închidere a iluminatului pe timp de zi in spatiile însoțite cu respectarea valorilor de iluminat din normative.

Consumul estimate de energie electrica se reduce la  $2 \text{ w/m}^2$ ,in medie, reducând consumul de energie electrica.

## S5 Instalare panouri fotovoltaice

Pentru acoperirea necesarului de energie electrica pentru iluminat si ca sa asigure necesarul electric pentru ventilație, s-a estimate montarea de panouri fotovoltaice însumând o putere de 5 kw.

Accasta putere instalata in sisteme de energii regenerabile, este estimata numai pentru iluminat cat si pentru sistemele de ventilatie.Orice putere suplimentara instalata in panouri fotovoltaice , reduce si consumurile de energie nregenerabila folosita de cladire.

Atentie,aceasta estimare este numai pentru iluminatul cladirii, cu corpuri de iluminat ce LED.

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:				
Provided inputs:				
Latitude/Longitude: 44.923,26.012 -Ploiești				
Horizon: Calculated				
Database used: PVGIS-SARAH2				



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001, ISO9001, OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>		

PV technology: Crystalline silicon				
PV installed: 5 kWp				
System loss: 14 %				
Simulation outputs				
Slope angle: 35 °				
Azimuth angle: 0 °				
Yearly PV energy production: 6333.01 kWh			6333	
Yearly in-plane irradiation: 1619.82 kWh/m²				
Year-to-year variability: 289.22 kWh				
Changes in output due to:				
Angle of incidence: -2.74 %				
Spectral effects: 1.08 %				
Temperature and low irradiance: -7.51 %				
Total loss: -21.81				

#### S6-Instalare sistem de ventilație

Se vor monta sisteme locale sau centralizate de ventilație , conform proiect, pentru ventilarea spatiilor folosite de elevi si personalul didactic.

Masurile de reducere a consumurilor de energie termica si electrica enumerate mai sus se vor însuma in pachete de soluții astfel;

**P1-Pachetul de soluții  $P1=S1+S2+S3$**

**Pachet de soluții pentru reabilitare anvelopa**

-se va aplica termosistem din saltele din vata minerala bazaltica de 15 cm pe pereții exteriori

-termosistem din vata minerala , de 25 cm grosime pe planșeu pod

-termosistem de 3 cm pe conturul exterior al tâmplăriei exterioare.

-Înlocuire tâmplărie exterioara, cu tâmplărie performanta.

Consumurile de energie termica si electrica vor fi urmatoarele ;

A.de referință [m2]	Finala		Primara			indice CO2
	termica	electrica	neregenerabila	reg.	total	
235,34						
incalzire	66,28	0,662826	78,88	0,331413	79,208	16
apa calda de consum	17,60	0,00	20,59	0	20,593	4,15971
<b>răcire</b>						
ventilare mecanica		15,00	30	7,5	37,5	3,21
iluminat		14,00	28	7	35	2,996
<b>TOTAL</b>	<b>83,88</b>	<b>29,66</b>	<b>157,5</b>	<b>14,83141</b>	<b>172,3</b>	<b>26,3657</b>

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>          ISO14001,ISO9001,OHSAS18001          RO 14947501, J40/10218/2002          SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,          BUCURESTI          IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135          RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>		

**P2-Pachetul de soluții va fi alcătuit din**

Soluțiile de la pachetul P1 la care se adauga masurile care se refera la instalatii;

-S5-inlocuire corpuri de iluminat existente, cu unele cu LED

-S6-sisteme de ventilare

A.de referință [m2]		Finala		Primara			indice CO2
		termica	electrica	neregenerabila	reg.	total	
235,34							
incalzire		66,28	0,662826	78,88	0,331413	79,208	16
apa calda de consum		17,60	0,00	20,59	0	20,593	4,15971
<b>răcire</b>							
ventilare mecanica			3,89	7,776	1,944	9,72	0,83203
iluminat			9,28	18,55	4,638	23,19	1,98506
<b>TOTAL</b>		<b>83,88</b>	<b>13,83</b>	<b>125,8</b>	<b>6,913413</b>	<b>132,71</b>	<b>22,9768</b>

**P3=Pachetul de soluții P2+S5**

La soluțiile cumulate de la pachetul 2,se vor monta sisteme de energii regenerabile

Se vor monta panouri fotovoltaice însumând o putere de minim 5 kw kw;

Aceste panouri vor fi, de tip on-grid, cu contor bidirecțional ,cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrica, a energiei produse si neutilizate.

Acest pachet de soluții propune aplicare de masuri de energii regenerabile, anulând utilizarea de energii obținute din combustibil fosil, (din energii neregenerabile )

A.de referință [m2]		Finala		Primara			indice CO2
		termica	electrica	neregenerabila	reg.	total	
235,34							
incalzire		64,87	0,648659	75,89	0,648659	76,542	15,4614
apa calda de consum		17,60	0,00	20,59	0	20,593	4,15971
<b>răcire</b>							
ventilare mecanica			3,89	0	3,888	3,888	0
iluminat			8,63	0	8,628	8,628	0
<b>TOTAL</b>		<b>82,47</b>	<b>13,16</b>	<b>96,49</b>	<b>13,16466</b>	<b>109,65</b>	<b>19,6212</b>

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8J35  RO95 RNCB 0082 044I 552I 000I</p>
--	---

Dupa aplicarea masurilor de reabilitare rezistentele termice corectate ale elementelor de constructie care alcătuiesc anvelopa cladirii sunt.

Rezistența corectată [m²K/W]	Rezistență minimă normată [m²K/W]	Clădirea existentă	Clădirea reabilitată după P3
<b>Pereți exteriori</b>	3	0.35	4.45
<b>Ferestre și uși</b>	0,77	0,55	0,77
<b>Planșeu pod/terasa</b>	5	2.6	7.02
<b>Placă pe sol</b>	4.5	2.5	2.5
Medie clădire $\bar{R}'$		0.44 10	3.48

Din soluțiile propuse am format trei pachete de soluții care răspund parțial, cerințelor legale menționa mai sus.

Consumurile totale și specifice de energie și clasa de eficiență energetică CLĂDIREA EXISTENTĂ (clădirea reală) sunt prezentate în următorul tabel.

Suprafața încălzită a clădirii este de  $S_{inc}=235.34 \text{ m}^2$

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---


Valorile menționate în tabelele următoare sunt energii primare.

Consumator		Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Ventilar e	Total		
Consum de energie[mwh/an]		117835,72	4846,27	8236,9	8825	139744,14		
Consum specific de energie[kwh/m²an]		500,70	20,59	28,00	30,000	579,30		
Consum sp. de energ RES[kwh/m²an]		2,10	0,000	7	7,5	16,604	595,90	
Soluții / Pachete de soluții de reabilitare	Consumator		Incalzire	Apa calda menajera	Iluminat	Ventilație	Total	TOTAL
S 1	Consum de energie [kwh/an]		85540,06	4846,27	8236,9	8825,25	107448,5	235
	Consum sp. de energ. neregenerabila[kwh/m2 an]		363,47	20,59	28,0	30,00	442,1	
	Consum sp. de energ. regenerabila[kwh/m2an]		1,53	0,0	7,00	7,5	16,0	458,09
S 2	Consum de energie[kwh/an]		51155,48	4846,27	8236,9	8825,25	73063,9	
	Consum sp. de energ. neregenerabila[kwh/m2 an]		217,37	20,59	28,0	30,00	296,0	
	Consum sp. de energ. regenerabila[kwh/m2an]		0,91	0,0	7,00	7,5	15,4	311,4
S3	Consum de energie[kwh/an]		112174,72	4846,27	9413,6	8825,25	135259,8	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]		476,65	20,59	32,0	30,00	559,2	
	Consum sp. de energ RES[kwh/m2an]		2,00	0,0	7,00	7,5	17,5	576,7



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001,ISO9001,OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

S4	Consum de energie[kwh/an]	117835,7 2	4846, 27	5457,5	8825,25	136964 ,8	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	500,70	20,59	18,6	30,00	569,8	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	2,10	0,0	4,64	7,3	14,2	584,1
S5	Consum de energie[kwh/an]	117835,7 2	5873, 08	2183,0	8825,25	134717 ,1	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	500,70	24,85	0,0	30,00	555,6	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	2,10	0,10	9,3	7,50	19,0	574,5
S6	Consum de energie[kwh/an]	117835,7 2	4846, 27	8236,9	3028,79	133947 ,7	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	500,70	20,59	28,0	7,78	557,1	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	2,10	0,00	7,0	5,09	14,20	571,2 7
P1=S1+S2 +S3	Consum de energie[kwh/an]	18562,76	4846, 27	8236,9	8825,25	40471, 2	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	78,88	20,59	28,0	30,00	157,5	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	0,66	0,000	7,0	7,50	15,2	172,6
P2=P1+S4 +S6	Consum de energie[kwh/an]	18718,75	4846, 27	5457,5	2287,50	31310, 1	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	78,88	20,59	18,6	7,78	125,8	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	0,66	0,00	4,6	1,94	7,2	133,0
P3=P2+S5	Consum de energie[kwh/an]	18013,35	4846, 27	2030,5	915,00	25805, 1	
	Consum specific de energie[kwh/m2an]	75,89	20,59	0,0	0,00	96,5	
	Consum sp. de energ. RES [kwh/m2an]	0,65	0,00	8,63	4,30	13,16	109,6 5

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

**c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:**

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung.

În cadrul analizei financiare sunt determinate cheltuielile și veniturile pe întreaga perioadă de analiză.

Analiza cost-beneficiu financiară din punct de vedere al investiției cuprinde următoarele etape:

- determinarea fluxului de venituri și cheltuieli pe perioada de analiză;
- determinarea fluxului financiar al proiectului pe perioada de analiză;
- determinarea indicatorilor de eficiență și anume:

Valoarea actualizată netă (VAN)

Rata internă de rentabilitate (RIR)

Raportul cost/beneficiu al investiției (ACB)

Indicatorii financiari VAN și RIR arată capacitatea veniturilor de a susține costurile investiției, indiferent de modul în care vor fi finanțate.

Sustenabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Aceasta ar trebui să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

- 24 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*

Documentația se va întocmi cu respectarea prevederilor în vigoare:

- Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b>  <b>RO 14947501, J40/10218/2002</b>  <b>SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,</b>  <b>BUCURESTI</b>  <b>IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135</b>  <b>RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</b></p>
--	---

- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor *naturale*.

Aplicarea cerințelor fundamentale se stabilește pe domenii/subdomenii și categorii de construcții și pe specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor, prin regulamente și reglementări tehnice în construcții."

- Protecția împotriva incendiilor
- Categoria de importanță "B"- construcții de importanță normală conform HG 766/97
- Măsurile de apărare împotriva incendiilor trebuie să fie corelate cu natura și nivelul lor, conform prevederilor art. 19, al. (2) b din Legea 307 / 2006, precum și în baza prevederilor din :
- Legea nr. 10 / 1995 actualizată prin legea 177 din 2015 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea nr. 307 / 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 163 / 2007 privind Norme Generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 130 / 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – indicativ P 118 / 1999;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare indicativ I.5 / 1998 și de exploatare – indicativ I.5;
- Normative tehnice privind proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – Ordin MEC nr. 58 / 2004;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor. – indicativ I.7 – 2011;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare - indicativ I.9 – 94;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor – indicativ NP 086-05;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire - indicativ I.13;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor din clădiri – indicativ I.18 / 02;
- Normativ privind proiectarea și executarea protecției contra trăsnetului la construcții – indicativ I.20;
- STAS 10903 / 2 – Determinarea puterii calorifice a materialelor de construcții.  
Determinarea densității sarcinii termice;
- STAS 1478 – Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale.  
Prescripții fundamentale de proiectare.

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

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A.3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

Norme si normative:

- NP 17 - 2011 - Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 c.c.;
- NTE 007-2008- Normativ de proiectarea și execuția rețelilor de cabluri electrice;
- P118-1999 - Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- MMSS-2002 - Norme specifice de securitatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice (N-65);
- GP 052-2000 - Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 c.a. și 1500 V.c.c.;
- NP-061-2002 - Normativ de proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- PE 116/94 - Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice;
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C300 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe perioada execuției lucrărilor;
- Legea 10/1995, privind calitatea în construcții;
- HG 925/1995, privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor de construcții;
- HG 261/1994, privind aprobarea:
- Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității construcțiilor;
- Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor;
- Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenții în timp și postutilizarea construcțiilor.
- Baze de proiectare

Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentații:

- Caietul de sarcini;
- Expertiza tehnică;
- Documentație proiect consolidare;
- **Teme de specialitate: instalații termice și instalații sanitare.**
- Audit energetic;

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și completările ulterioare;
- Legea 50/91 cu modificările și completările ulterioare
- Legea Energiei nr.13/09.01.2007;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- O.M.I. 86/2001 pentru aprobarea Metodologiei privind atestarea persoanelor juridice care prestează lucrări de termoprotecție, ignifugare, verificare, întreținere și reperare a autospecialelor și a altor mijloace tehnice aparținând împotriva incendiilor.
- HG. nr. 272/ 1994 - Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții



 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b>  ISO14001, ISO9001, OHSAS18001  RO 14947501, J40/10218/2002  SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,  BUCURESTI  IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135  RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

- H.G. nr. 273 / 1994 - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
  - HG 867-03 Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public;
  - HG nr. 622/21 aprilie 2004 modificata si completata cu Hotararea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
  - HG 1146/2006 Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.
  - Legea 319/2006 - Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii;
  - 17- 2011 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor cu tensiuni pana la 1000 V
  - PE 116/ 94 Normativ de incercari si masurari la echipamente si instalatii electrice
  - PE 103/92 Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electromagnetice la sollicitari mecanice si termice in conditii de scurtcircuit.
  - Instructiuni privind compensarea puterii reactive in retelele electrice, indicativ PE 120/94;
  - PE 118-3/2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu
  - NTB 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al cerintelor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
  - NP 099-04 Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice.
  - NTB 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice.
  - NP-061-02 Normativ pentru proiectarea si executarea SIL artificial din cladiri.
  - IRE-Ip-30 – 2004 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant.
  - P 118 – 1999. Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
  - Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
  - Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor.
  - SR EN 54- Sisteme de detectare si de alarma la incendiu.
  - SR EN ISO 9001- Sisteme de managementul calitatii. Cerinte.
  - NP 25-97 - Normativ pentru proiectarea, constructiilor publice subterane;
  - Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor interioare de semnalizare incendiu si paza impotriva efracției din cladirile civile si de productie – IPCIT SA
  - SR EN 54- **Sisteme de detectare și de alarma la incendiu.**
  - Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10 / 1995
- Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>J40/10218/2002, RO 14947501</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b></p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L.</b>  <b>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</b>  <b>RO 14947501, J40/10218/2002</b>  <b>SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3,</b>  <b>BUCUREȘTI</b>  <b>IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135</b>  <b>RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</b></p>
--	---

**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**

- S-a aprobat asocierea (parteneriatul) dintre Municipiul Ploiești și Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, în calitate de partener, în vederea implementării proiectului, conform modelului agreat de Ghidul de finanțare.

## **7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

**7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Certificat de urbanism nr. 206 din 13.03.2025

**7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Studiu topografic vizat OCPI elaborat de ing. Minculescu Mariana.

**7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Carte funciara nr. 133161 Ploiești

**7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

- Alimentare cu energie electrică;
- Alimentare cu gaze naturale
- Direcția de Sanatate Publica;
- Direcția pentru Cultura;
- Securitate și incendiu

**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**

A fost elaborata documentatia pentru avizul autoritatii competente pentru protectia mediului.

**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;**

- Raport audit energetic și audit energetic

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

nu e cazul

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

nu e cazul

**d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

nu e cazul

 <p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p><b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

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

## B. PIESE DESENATE

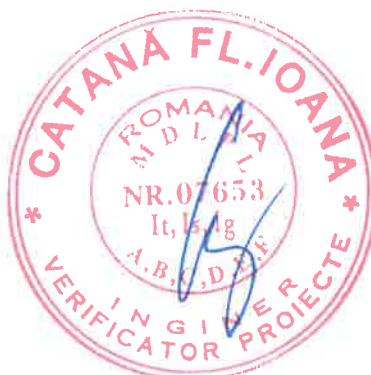
În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

### 1. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă; DA
- b) plan de situație; DA
- c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate; d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente. DA
- d) planșe specifice de analiza si sinteza, in cazul interventiilor pe monumente istorice si in zonele de protectie aferente. NU E CAZUL.

### 2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă; DA
- b) plan de situație; DA
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz; DA
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice după caz. NU E CAZUL.



Intocmit,  
Șef proiect,  
arb. Liviu Mănescu



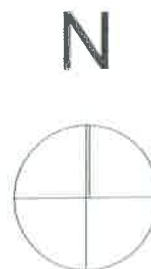
Data: 2025

Proiectant:

S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.







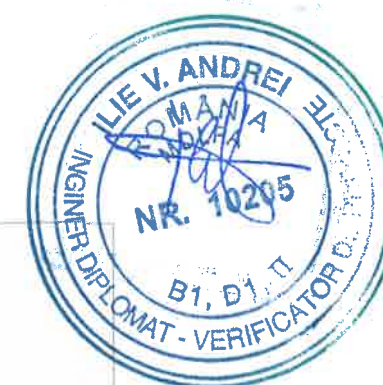
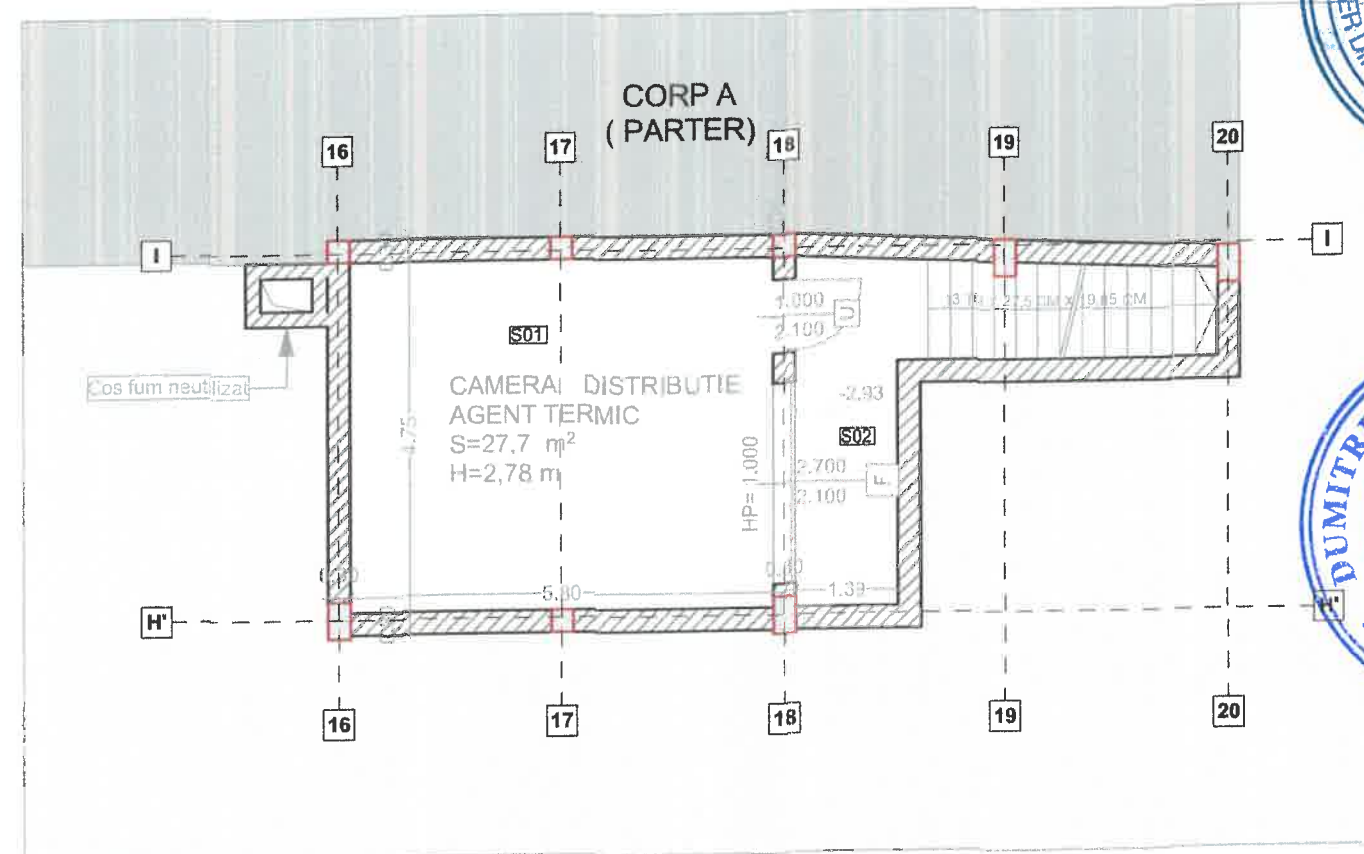
**Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II**  
**Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala**  
**Gradul de rezistenta la foc: II**  
**Clasa de risc de incendiu: RISC MIC**

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.

	Nume	Semnătura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat	Data
Verificator						
Expert tehnic						
 <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101	<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		<b>Proiect nr.</b> 24 / 2023			
	<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești		<b>Faza</b> D.A.I.			
<b>Specificație</b>	<b>Nume</b>	<b>Semnătura</b>	<b>Data</b>	<b>Amplasament:</b>	<b>Nr. Pl.</b>	
Șef proiect	arh. Liviu Manescu		2023	Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, județul Prahova, nr. cad.: 133161	<b>A00</b>	
Proiectat	arh. stag. Milenovici - Olah Iasmina Roxana		<b>Scara</b>	<b>Denumire planșă:</b>	PLAN DE ÎNCADRARE	
Desenat	arh. stag. Milenovici - Olah Iasmina Roxana					

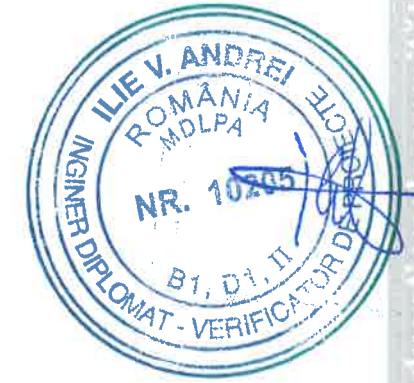
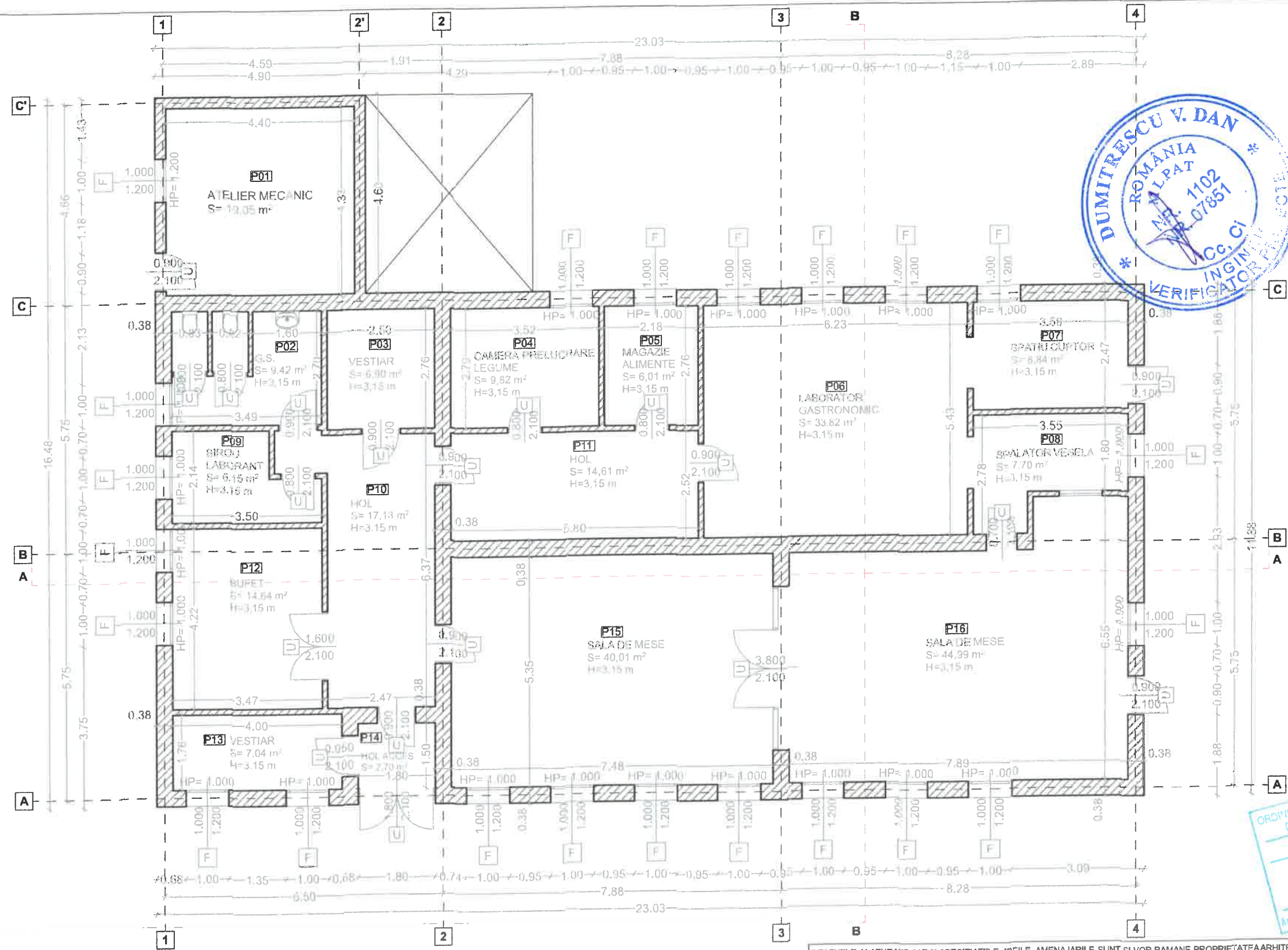
"Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”"





DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VAFI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUTA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATA A ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnătura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
	<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		
	<b>Specificație</b>	Nume	Semnătura	Data	<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești
	<b>Șef proiect</b>	arh. Liviu Manescu		2023	<b>Amplasament:</b> Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, Județul Prahova, nr. cad.: 133161
	<b>Proiectat</b>	arh. stag. Milenovic - Olan Iasmina Roxana		<b>Scara</b>	<b>Denumire planșă:</b> RELEVEU SUBSOL
	<b>Desenat</b>	arh. stag. Milenovic - Olan Iasmina Roxana		1:100	

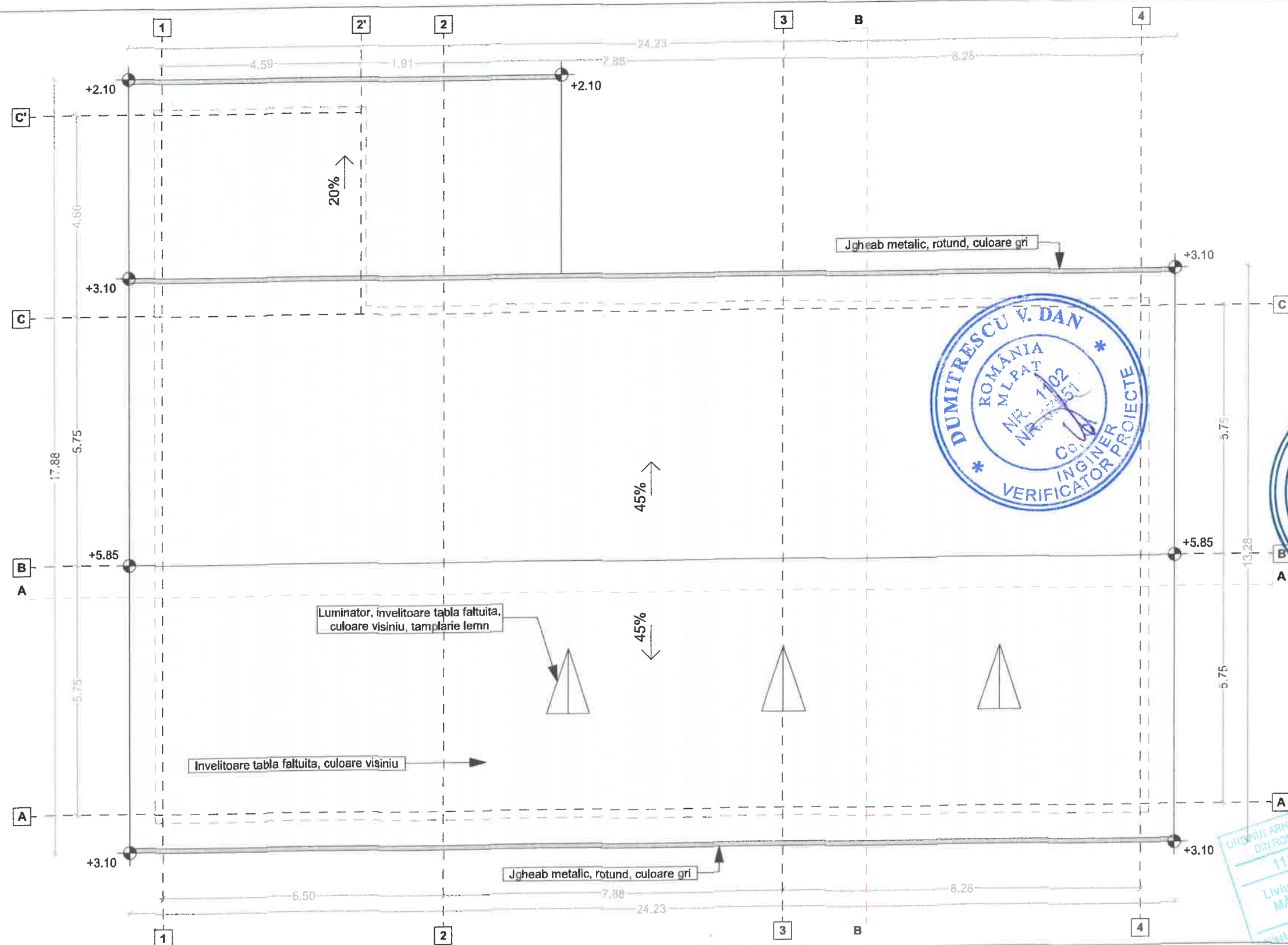
Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II  
 Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
 Gradul de rezistenta la foc: II  
 Clasa de risc de incendiu: RISC MIC



Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIEȚATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnătura	Cerință	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
	<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		
			<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești		
Specificație	Nume	Semnătura	Data	Amplasament:	Proiect nr.
Șef proiect	arh. Liviu Mănescu		2023	Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, județul Prahova, nr. cad.: 133161	24 / 21
Proiectat	arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		Scara		Faza
Desenat	arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		1:100	<b>Denumire planșă:</b> RELEVU PARTER ATELIER - C3	D.A.I. Nr. 1 A10





Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
 Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
 Gradul de rezistenta la foc: II  
 Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

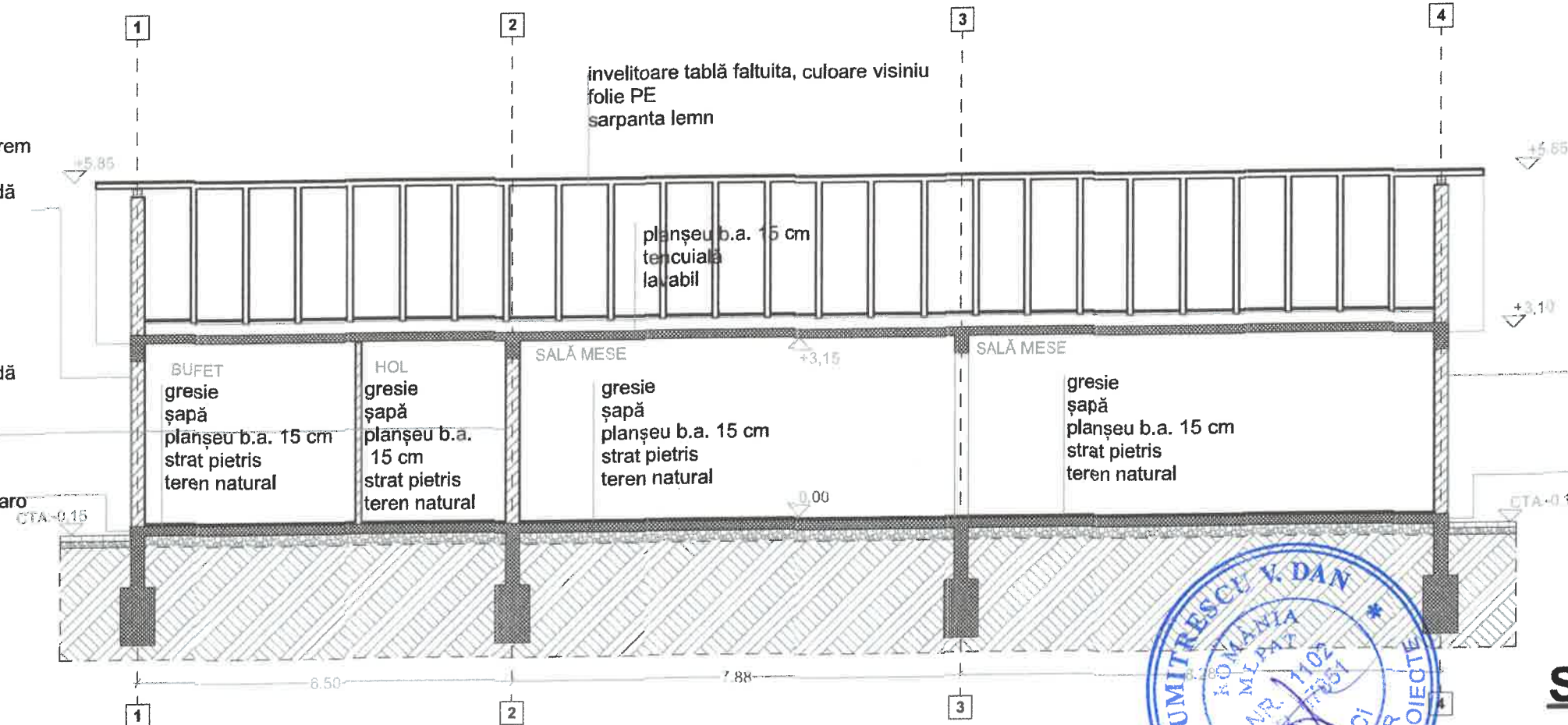
DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUTA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Titlu referat de verificare/expertiza tehnica	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
 S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. <small>REGISTRUL ISO 9001 CERTIFICAT 15001</small>	<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		Proiect nr.
					24 / 20
Specificatie	Nume	Semnatura	Data	Beneficiar:	Faza
Şef proiect	arh. Liviu Manescu		2023	Municipiul Ploiesti	D.A.L.
Proiectat	arh. stag. Milenovid - Olah Iasmina Roxana		Scara	Amplasament:	Nr. 1
Desenat	arh. stag. Milenovid - Olah Iasmina Roxana		1:100	Municipiul Ploiesti, strada Rudului, nr.24, judetul Prahova, nr. cad.: 133161	A11
				Denumire planşa: RELEVU INVELITOARE ATELIER - C3	



zugrăveală, culoare crem  
tencuială  
perete zidărie cărămidă  
existent 37.5 cm  
tencuială  
zugrăveală

zugrăveală  
tencuială  
perete zidărie cărămidă  
existent 37.5 cm  
tencuială  
zugrăveală

soclu: tencuială ,  
zugrăveală culoare maro

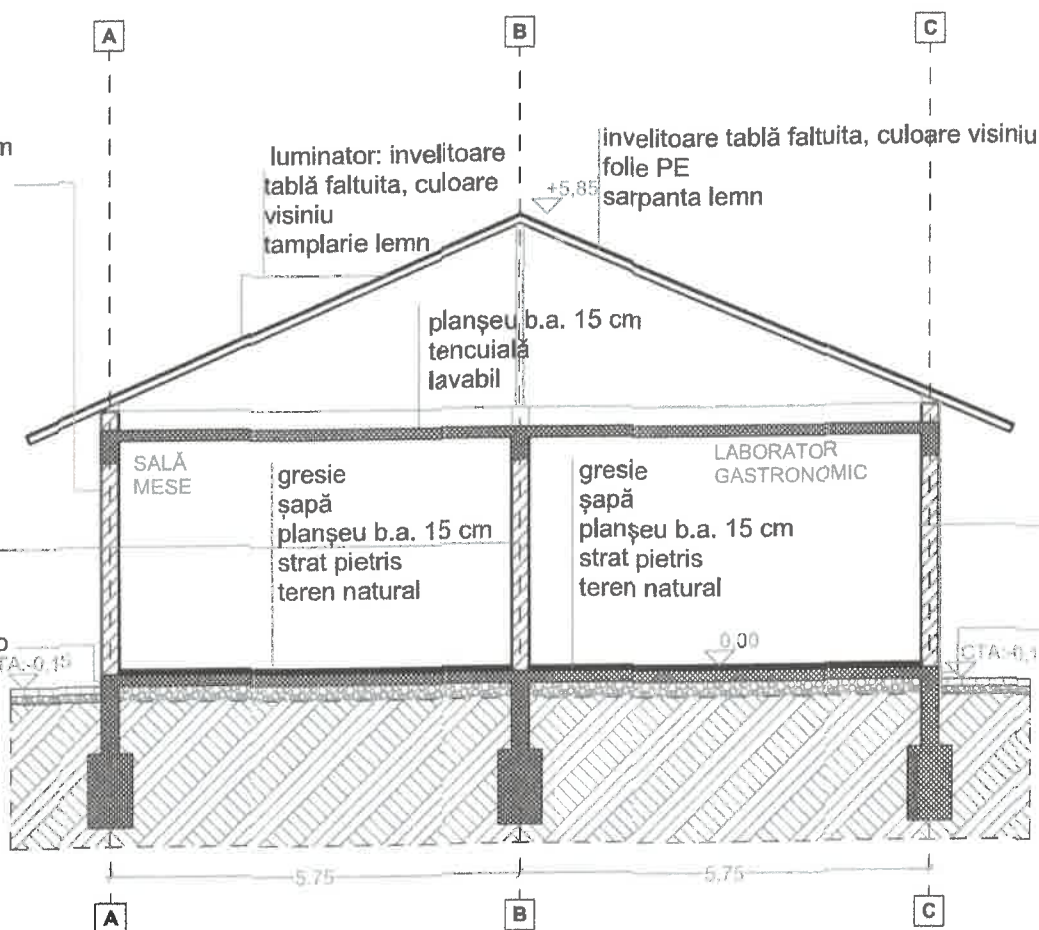


## SECȚIUNE A-A

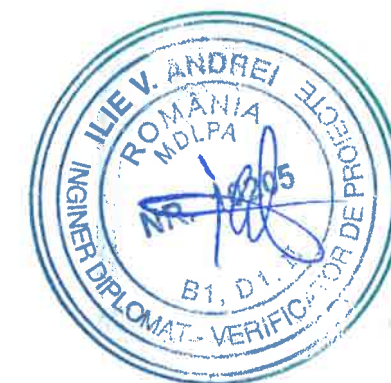
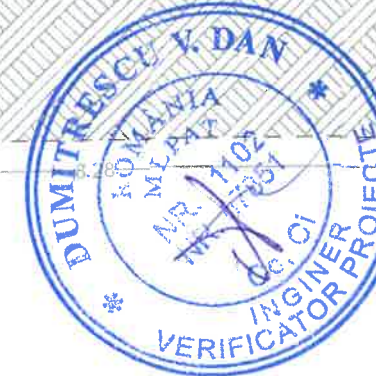
zugrăveală, culoare crem  
tencuială  
perete zidărie cărămidă  
existent 37.5 cm  
tencuială  
zugrăveală

zugrăveală  
tencuială  
perete zidărie cărămidă  
existent 37.5 cm  
tencuială  
zugrăveală

soclu: tencuială ,  
zugrăveală culoare maro



## SECȚIUNE B-B



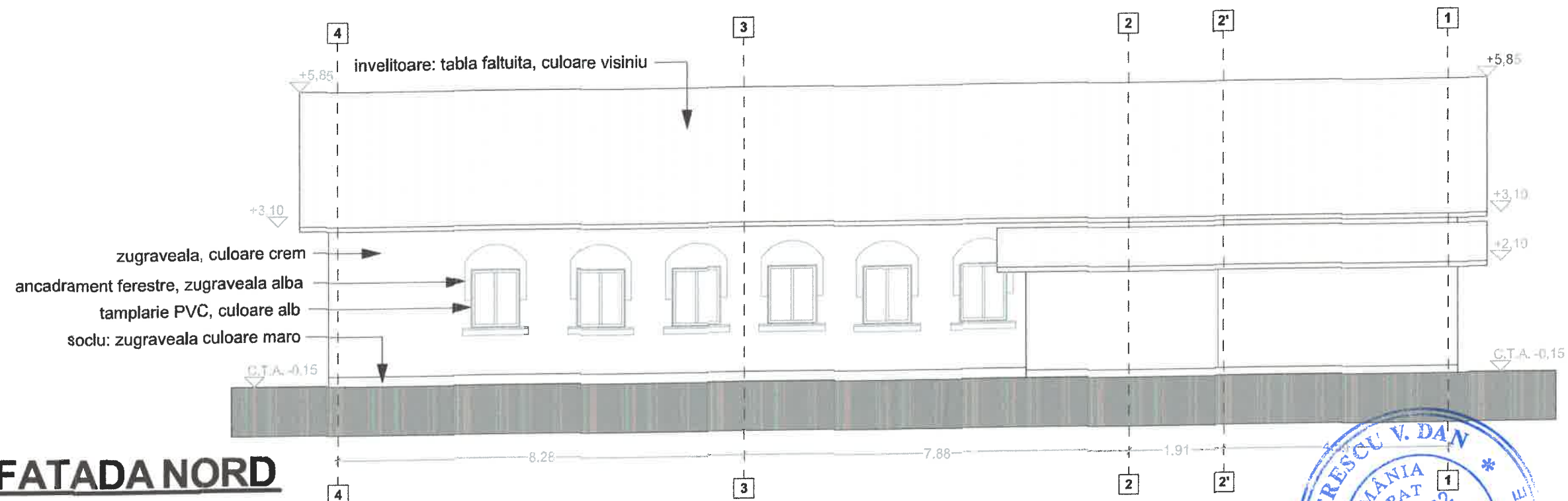
Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.

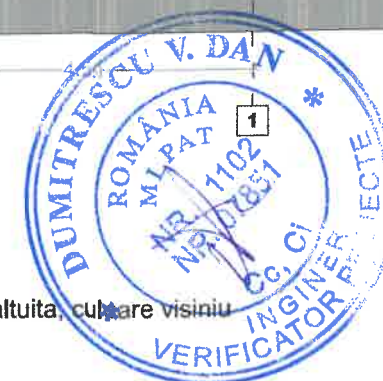
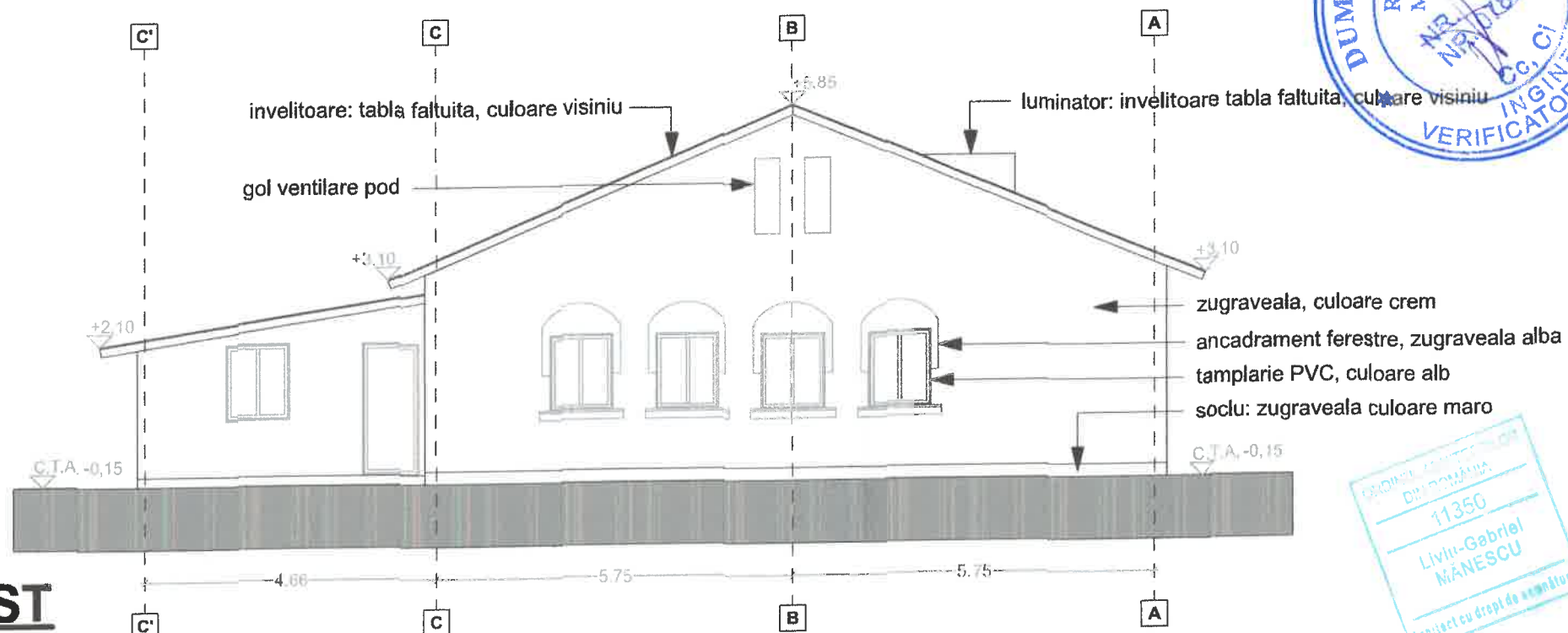
ARHITECTURA, CONSTRUCTIILE, CONSTRUCTIILE VIZUALE, CONSTRUCTIILE DE PROIECTARE, CONSTRUCTIILE DE PROIECTARE		Nume	Semnătura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat	Data
Verificator							
Expert tehnic							
 S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<u>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</u> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<u>Denumire proiect:</u> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”			Proiect nr. 24 / 2023
Specificație		Nume	Semnătura	Data	<u>Beneficiar:</u> Municipiul Ploiești	Fa	
Șef proiect		arh. Liviu Manescu		2023	<u>Amplasament:</u> Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, Județul Prahova, nr. cad.: 133161	D.A.	
Proiectat		arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		Scara		Nr.	
Desenat		arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		1:100	<u>Denumire planșă:</u> SECȚIUNI EXISTENTE ATELIER - C3	A1	



## FATADA NORD

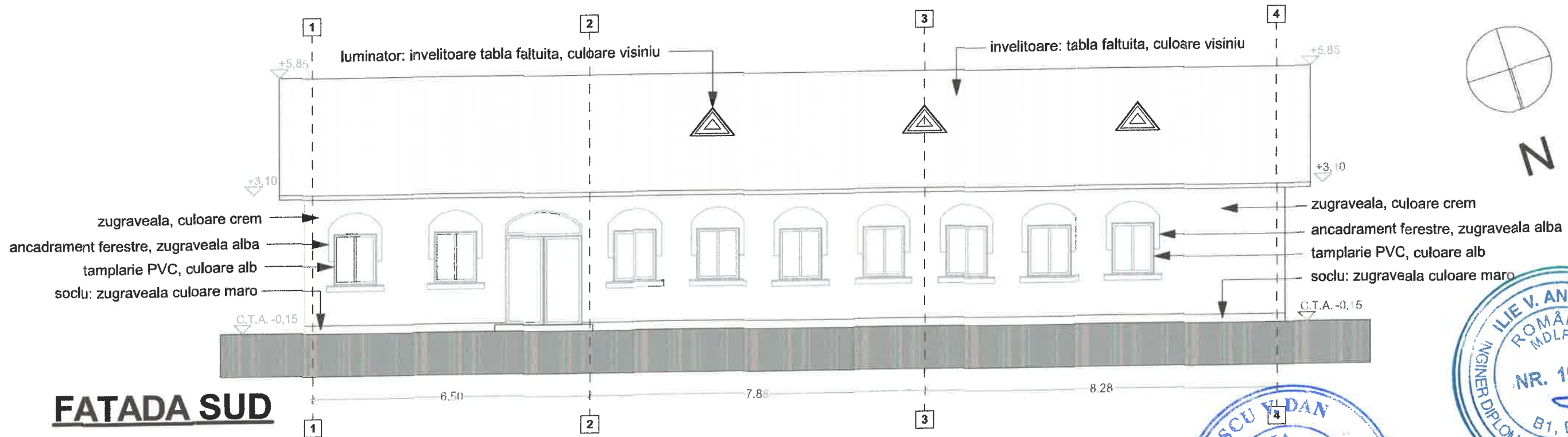


## FATADA VEST

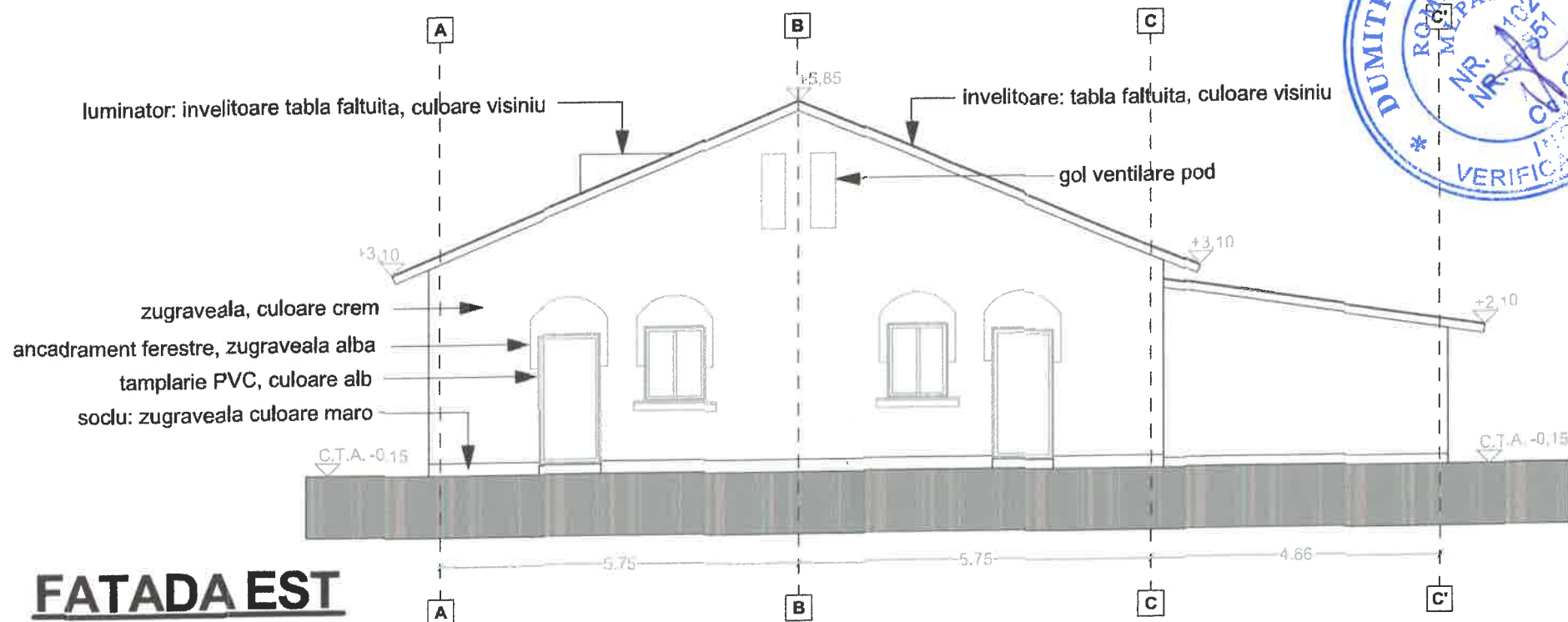


Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
 Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
 Gradul de rezistenta la foc: II  
 Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Titlu referat de verificare/expertiza tehnica	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
 <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101	<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		Proiect nr. 24 / 20		
	<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiesti		Faza		
	<b>Amplasament:</b> Municipiul Ploiesti, strada Rudului, nr.24, Județul Prahova, nr. cad.: 133161		D.A.L.		
	<b>Denumire planșă:</b> FATADE EXISTENTE ATELIER - C3		Nr. f. A13		
Specificatie	Nume	Semnatura	Data		
Şef proiect	arh. Liviu Manescu		2023		
Proiectat	arh. stag. Milenovid - Olah Iasmina Roxana		Scara		
Desenat	arh. stag. Milenovid - Olah Iasmina Roxana		1:100		



## FATADA SUD



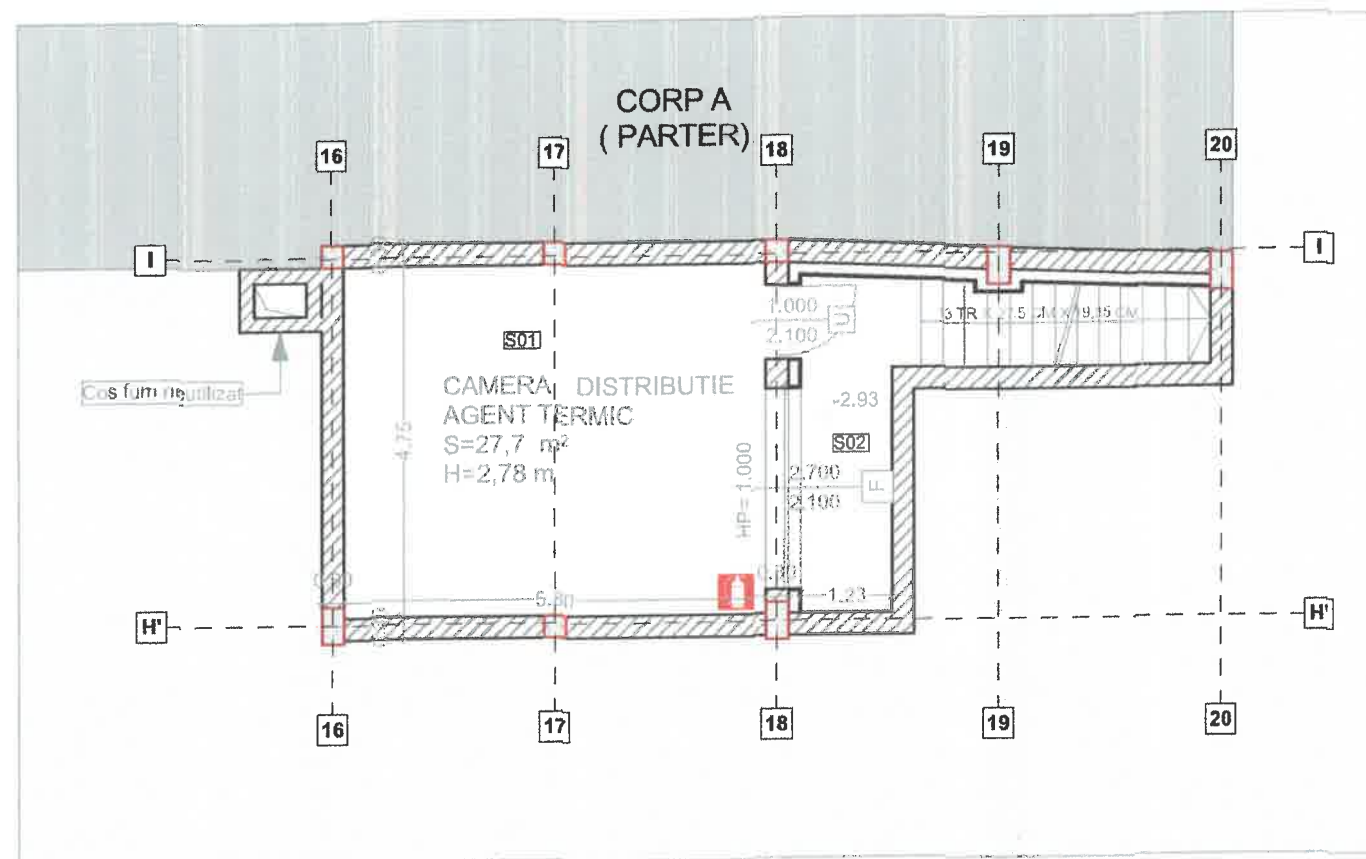
## FATADA EST



Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
 Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
 Gradul de rezistenta la foc: II  
 Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACCEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Titlu referat de verificare/expertiza tehnica	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
 <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101			<b>Denumire proiect:</b>		
			Modernizare/dotarea infrastructurii educative a unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		
<b>Specificatie</b>	Nume	Semnatura	Data	<b>Beneficiar:</b>	
Şef proiect	arh. Liviu Manescu		2023	<b>Amplasament:</b>	
Proiectat	arh. stag. Milenovic - Oles Iasmina Roxana		<b>Scara</b>	Municipiul Ploiesti, strada Rudului, nr.24, judetul Prahova, nr. cad.: 133161	
Desenat	arh. stag. Milenovic - Oles Iasmina Roxana		1:100	<b>Denumire plansa:</b> FATADE EXISTENTE ATELIER - C3	





## LEGENDĂ:

ZIDĂRIE CĂRĂMIDĂ  
25 cm, 30 cm, 37,5 cm, 12,5 cm

STINGATOR TIP P6 - 1 BUC.

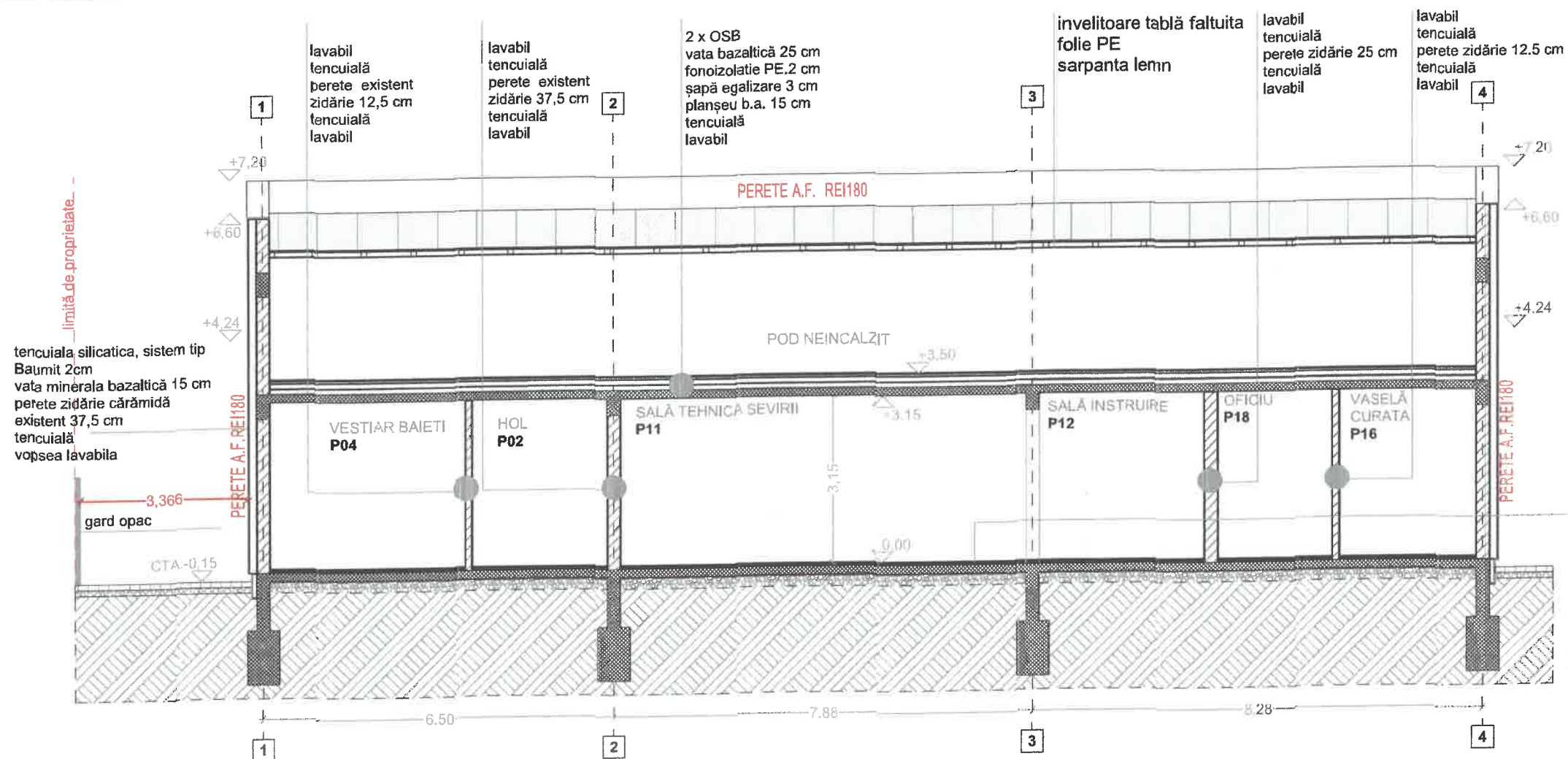


Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI REVOCABILA A ACEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
	Nume	Semnătura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat
Verificator					
Expert tehnic					
	<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”		<b>Proiect nr.</b> 24 / 20
			<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești		<b>Faza</b> D.A.L.
Șef proiect	arh. Liviu Mănescu		2023	<b>Amplasament:</b> Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, județul Prahova, nr. cad.: 133161	<b>Nr. F.</b> A16
Proiectat	arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		<b>Scara</b>	<b>Denumire planșă:</b> PLAN SUBSOL PROPUȘ	
Desenat	arh. stag. Milenovic - Olah Iasmina Roxana		1:100		







#### Stratificatie pardoseala

HOL  
P02 VESTIAR BAIETI  
P04 SALA TEHNICA SEVIRII  
P11 SALA INSTRUIRE  
P12 VESELA CURATA  
P16 OFICIU  
P18

Finisaj: Gresie exterior/interior  
portelanata 60x60-0162 Land,  
45 x 45 cm, gri, mata,  
antiderapanta  
strat suport : adeziv  
sapă autonivelanta 1 cm  
sapă egalizare 3 cm  
planșeu b.a. 15 cm  
strat pietris  
teren natural

## SECTIUNE A-A

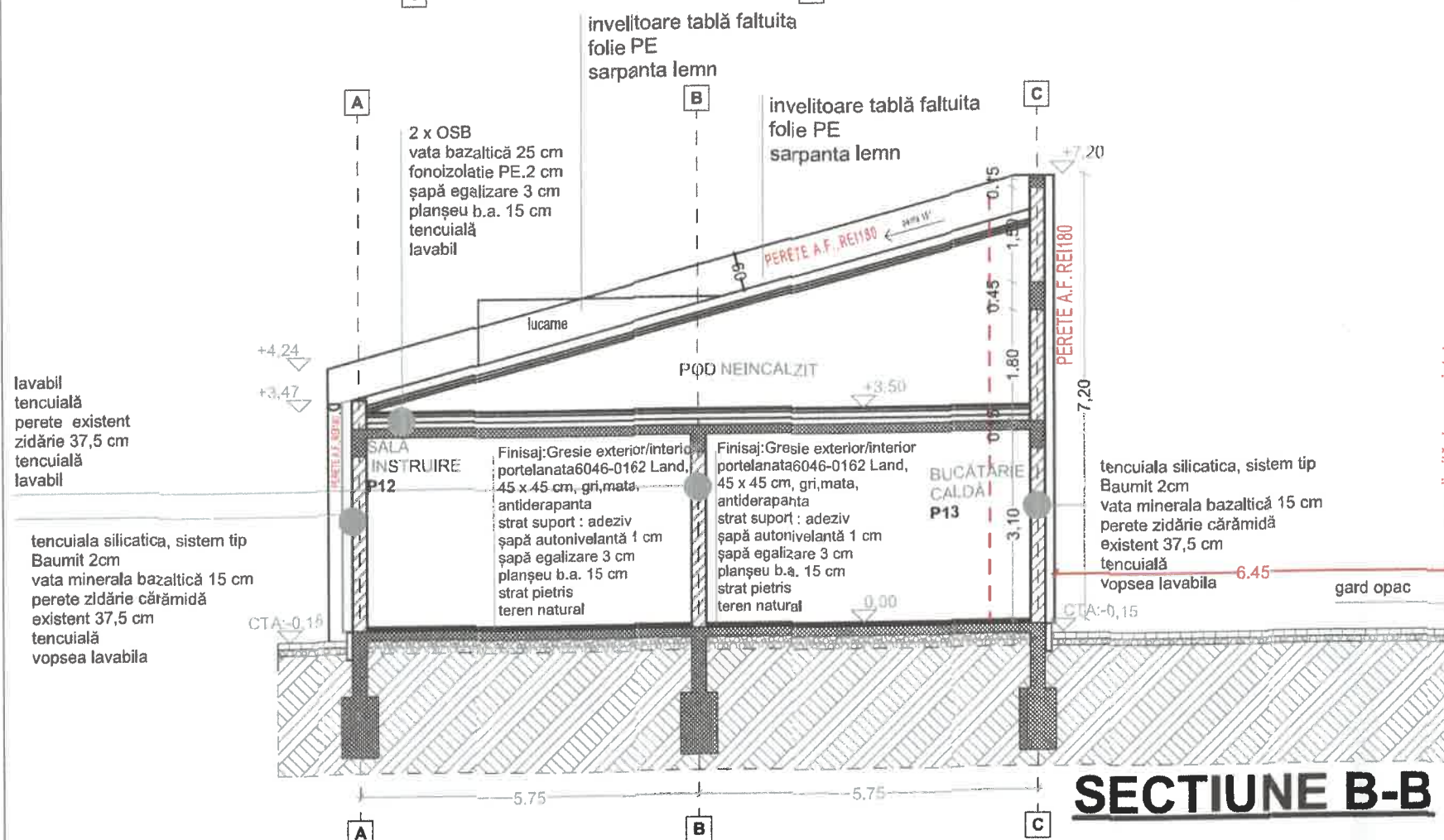
## LEGENDĂ:

- ZIDĂRIE CĂRĂMIDĂ 37,5 cm C0 (CA1) - EI 120  
termoizolație vată minerală 15 cm pe fața  
exterioară a peretelui, finisaj tencuială decorativă
- ZIDĂRIE CĂRĂMIDĂ C0 (CA1) - EI150/ EI 90/EI60  
12,5 cm, 25 cm, 37,5 cm

Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - norm  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU  
COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPLET  
ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACEPTĂRII ACESTOR RESTRICȚII.

	Nume	Semnătura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică
Verificator				
Expert tehnic				
 S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101	<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educației învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”			
Specificație	Nume	Semnătura	Data	Beneficiar:
Șef proiect	arh. Liviu Manea		2023	Municipiul Ploiești
Proiectat	arh. stag. Milenovici - Olah Iasmina Roxana		Scara	Amplasament: Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, Județ nr. cad.: 133161
Desenat	arh. stag. Milenovici - Olah Iasmina Roxana		1:100	Denumire planșă: SECTIUNI PROIECT ATELIER - C3



## SECTIUNE B-B



lucarna: invelitoare tabla faltuita, culoare gri, tamplarie aluminiu, geam termoizolant

vopsele lavabile, culoare RAL: 9010, tencuiala silicatica, sistem tip Baumit 2 cm  
ancadrament: vopsele lavabile, RAL: 6019, tencuiala silicatica, sistem tip Baumit 2 cm

limită de proprietate

gard opac

C.T.A. -0,15

6.50

7.88

8.28

invelitoare: tabla faltuita, culoare gri

tamplarie aluminiu, culoare gri, geam termoizolant

soclu: tencuiala decorativa, RAL: 9002

C.T.A. -0,15

FATADA SUD

lucarna: invelitoare tabla faltuita, culoare gri, tamplarie aluminiu, geam termoizolant

usa EI90-C, cu maner antipanica

C.T.A. -0,15

5.75

5.75

FATADA EST

vopsele lavabile, culoare RAL: 9010, tencuiala silicatica, sistem tip Baumit 2 cm

fereastră prevăzută cu oblon metalic EI90, conf. art. 2.4.22 din P118/99, cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu

ancadrament: vopsele lavabile, RAL: 6019, tencuiala silicatica, sistem tip Baumit 2 cm

tamplarie aluminiu, culoare gri, geam termoizolant

soclu: tencuiala decorativa, RAL: 9002

gard opac

C.T.A. -0,15

limită de proprietate

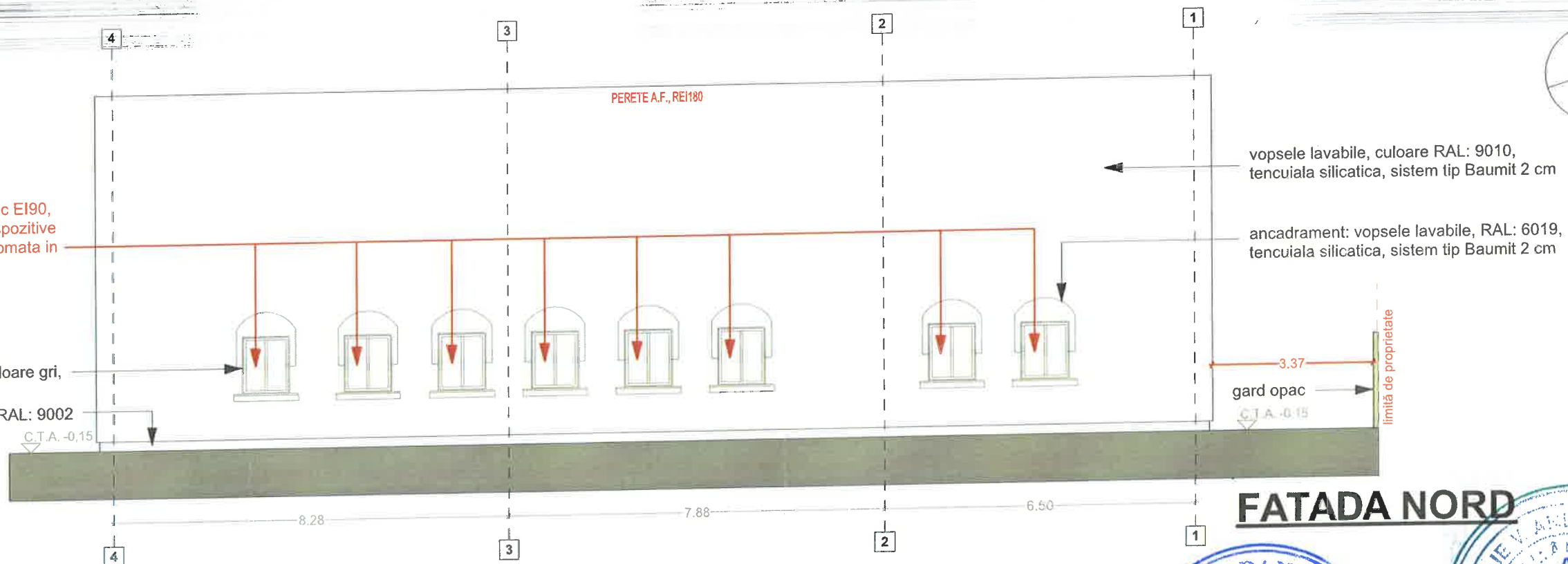
Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): II  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - norm  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VA FI COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPUS DE ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACEPTARII ACESTOR RESTRICTII.

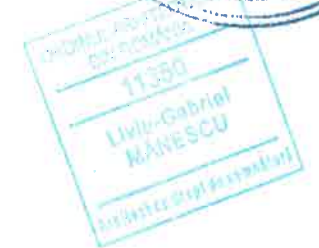
	Nume	Semnatura	Cerinta	Titlu referat de verificare/expertiza tehnic
Verificator				
Expert tehnic				
	<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educative Învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”	
	<b>Specificație</b>	<b>Nume</b>	<b>Semnatura</b>	<b>Data</b>
Șef proiect	arh. Liviu Manescu			2023
Proiectat	arh. stag. Milenovic - Olgă Iasmina Roxana			<b>Șcara</b>
Desenat	arh. stag. Milenovic - Olgă Iasmina Roxana			1:100
				<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești
				<b>Amplasament:</b> Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, jud. nr. cad.: 133161
				<b>Denumire planșă:</b> FATADA PROF. ATELIER

fereastra prevazuta cu oblon metalic EI90, conf. art. 2.4.22 din P118/99, cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu

tamplarie aluminiu, culoare gri, geam termoizolant  
soclu: tencuiala decorativa, RAL: 9002



**FATADA NORD**

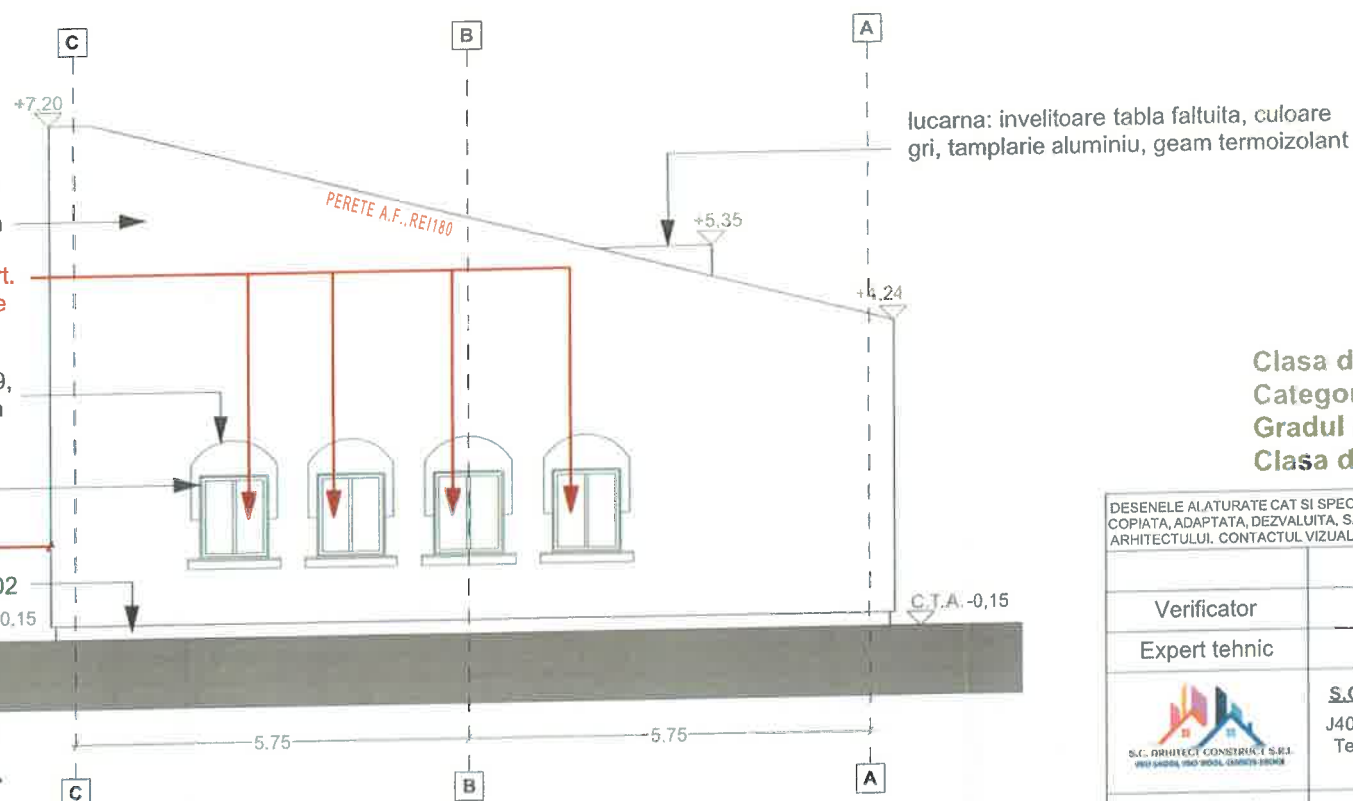


fereastra prevazuta cu oblon metalic EI90, conf. art. 2.4.22 din P118/99, cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu

ancadrament: vopsele lavabile, RAL: 6019, tencuiala silicatica, sistem tip Baumit 2 cm


tamplarie aluminiu, culoare gri, geam termoizolant

soclu: tencuiala decorativa, RAL: 9002  
gard opac



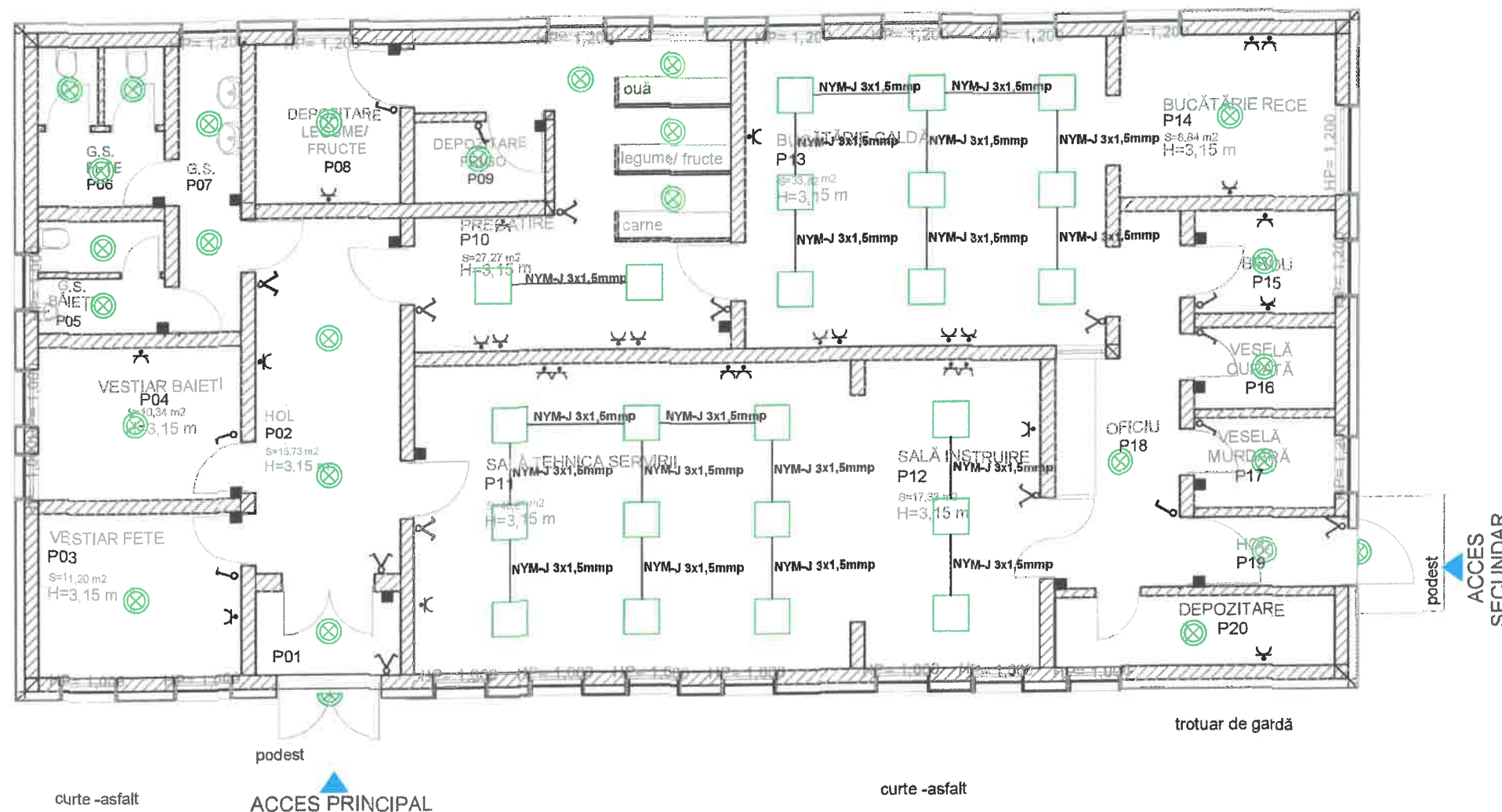
**FATADA VEST**

Clasa de importanta a constructiei (conf. P100-1/2006, tab. 4.3): III  
Categoria de importanta (conf. HG nr 766/97, Anexa 3) "C" - normala  
Gradul de rezistenta la foc: II  
Clasa de risc de incendiu: RISC MIC

DESENELE ALATURATE CAT SI SPECIFICATIILE, IDEILE, AMENAJARILE SUNT SI VOR RAMANE PROPRIETATEA ARHITECTULUI. NICI O PARTE A ACESTORA NU VAFI REPRODUSA, COPIATA, ADAPTATA, DEZVALUITA, SAU DISTRIBUITA ALTORA, VANDUTA, PUBLICATA SAU FOLOSITA FARA CONSIMTAMANTUL SCRIS ANTERIOR SI COMPENSAREA ADECVATAA ARHITECTULUI. CONTACTUL VIZUAL CU DESENELE ALATURATE CONSTITUIE DOVADA DEFINITIVA SI IREVOCABILA A ACEPTARII ACESTOR RESTRICTII.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerința	Titlu referat de verificare/expertiză tehnică	Nr. referat
Expert tehnic					
		<b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/ Fax: 0722 511 372/ 0726 711 101		<b>Denumire proiect:</b> Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”	
<b>Specificație</b>		<b>Nume</b>	<b>Semnatura</b>	<b>Data</b>	<b>Beneficiar:</b> Municipiul Ploiești
<b>Șef proiect</b>		arh. Liviu Manescu		2023	<b>Amplasament:</b> Municipiul Ploiești, strada Rudului, nr.24, Județul Prahova, nr. cad.: 133161
<b>Proiectat</b>		arh. stag. Milenovic - Oľah Iasmina Roxana		<b>Scara</b>	<b>Nr. Pl.</b>
<b>Desenat</b>		arh. stag. Milenovic - Oľah Iasmina Roxana		1:100	<b>Denumire planșă:</b> FATADE PROPUSE ATELIER - C3

Modernizare/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu”





## LEGENDA

- Corp de iluminat LED tip aplica, montaj aparent, 24W, intensitate luminoasă 2200Lm, temperatura de culoare 4000K, unghi de dispersie 100°, factor de menținere 80% la 50000h, alimentare din tabloul electric general
- Corp de iluminat LED, montaj aparent, dimensiune 60x60cm, 34W, intensitate luminoasă 3600Lm, temperatura de culoare 4000K, unghi de dispersie 120°, factor de menținere 80% la 50000h, iluminat normal, alimentare din tabloul electric general
- Corp de iluminat LED tip plafoniera, montaj aparent, 24W, intensitate luminoasă 2200Lm, temperatura de culoare 4000K, unghi de dispersie 100°, factor de menținere 80% la 50000h, alimentare din tabloul electric general
- Tablou electric
- Priza P+N+PE, etanșă, montată îngropat, 16A, IP55
- Priza P+N+PE, etanșă, cu capac, montată îngropat, 16A, IP55
- Întrerupător normal tip cumpănă, etans, montat îngropat, 10A, IP 44
- Întrerupător dublu normal tip cumpănă, etans, montat îngropat, 10A, IP 44
- Întrerupător cap scări, montat îngropat, 10A, IP 55
- Doza de distribuție, montată îngropat
- Doza de aparat, montată îngropat
- Traseu circuite multiple
- C1P....CnP - traseu circuite electrice de iluminat 3x1,5mm în tub PEL16, montate înglobat
- C1P....CnP - traseu circuite electrice de prize 3x2,5mm în tub PEL20, montate înglobat

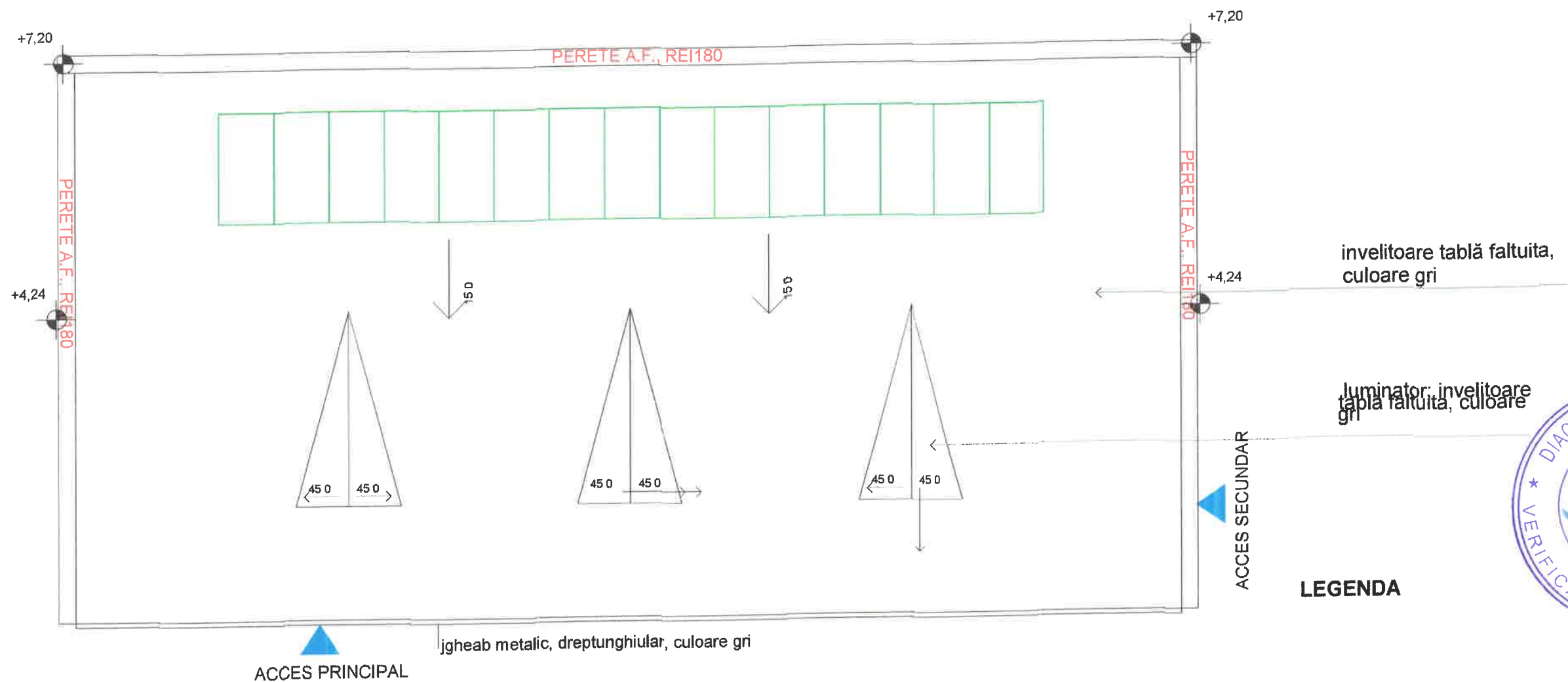
**Nota:**  
Lucrarile instalatiilor electrice ,  
se vor executa cu respectarea  
prevederilor din Normativul I7/ 2011



PROIECTANT: <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372			
Specificație	Nume	Semnătură	
Șef proiect	Arh. Mănescu Liviu		
Proiectat	Ing. Adrian Vengherchi		
Desenat	Ing. Andrei-Nicolae Dragomir		
Verificat			
		Scara: 1:50	Data: 2023

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI		Nr. p 24/
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		Faza DA
Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		Planș IE
Titlu planșă: SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII ELECTRICE PARTER COMPLEX INSTRUIRE		





### LEGENDA



Panou fotovoltaic 540W monocristalin 144 celule, cu conector MC4, eficiența peste 21%, sarcina zapada 5800 Pa, sarcina vant 3800 Pa, grad de protecție IP68, schelet aluminiu anodizat, suprafața sticla temperata 3,5mm, dimensiuni 2279 x 1134 x 35mm

### Nota:

Lucrarile instalatiilor electrice, se vor executa cu respectare prevederilor din Normativul I7/ 2011



PROIECTANT: <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372			Beneficiar: <b>MUNICIPIUL PLOIESTI</b>		Nr. p 24/
Specificație Nume Semnatură			Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		Faza
Șef proiect	Arh. Mănescu Liviu		Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		D/
Proiectat	Ing. Adrian Vengherschi		Titlu planșă: INSTALATIA CU PANOURI FOTOVOLTAICE CORP C3		Plan: IE
Desenat	Ing. Andrei-Nicolae Dragomir		Data: 2023		
Verificat					



Conducta apa calda 75/64°C, 3bar, tur  
din polipropilena (PPR) cu stabilizator pentru  
dilatare si izolatie montata ingropat in sapa

Conducta apa calda 75/64°C, 3bar, retur  
din polipropilena (PPR) cu stabilizator pentru  
dilatare si izolatie montata ingropat in sapa

Radiator din tabla de otel, tip 33, cu  
inaltimea de 600mm, lungimea de 1600mm,  
echipat cu robinet de aerisire manual, dop  
de golire, dispozitive de sustinere

Dezaerator manual

Robinet termostatic , din alama, cu cap  
termostatic sau rozeta de reglaj, T=120°C,  
P=8bar




**Schimbator de caldura din cupru/Recuperator de caldura descentralizat,  
montaj in perete,  
Debit aer = 60 mc/h, Dimensiuni: Lungime=600mm, Diametru=150mm  
Dotat cu: Wi-Fi, Trepte de viteza, Timer, Display digital  
Putere electrica consumata = 26W  
Montaj: 100-150mm de la tavan.**



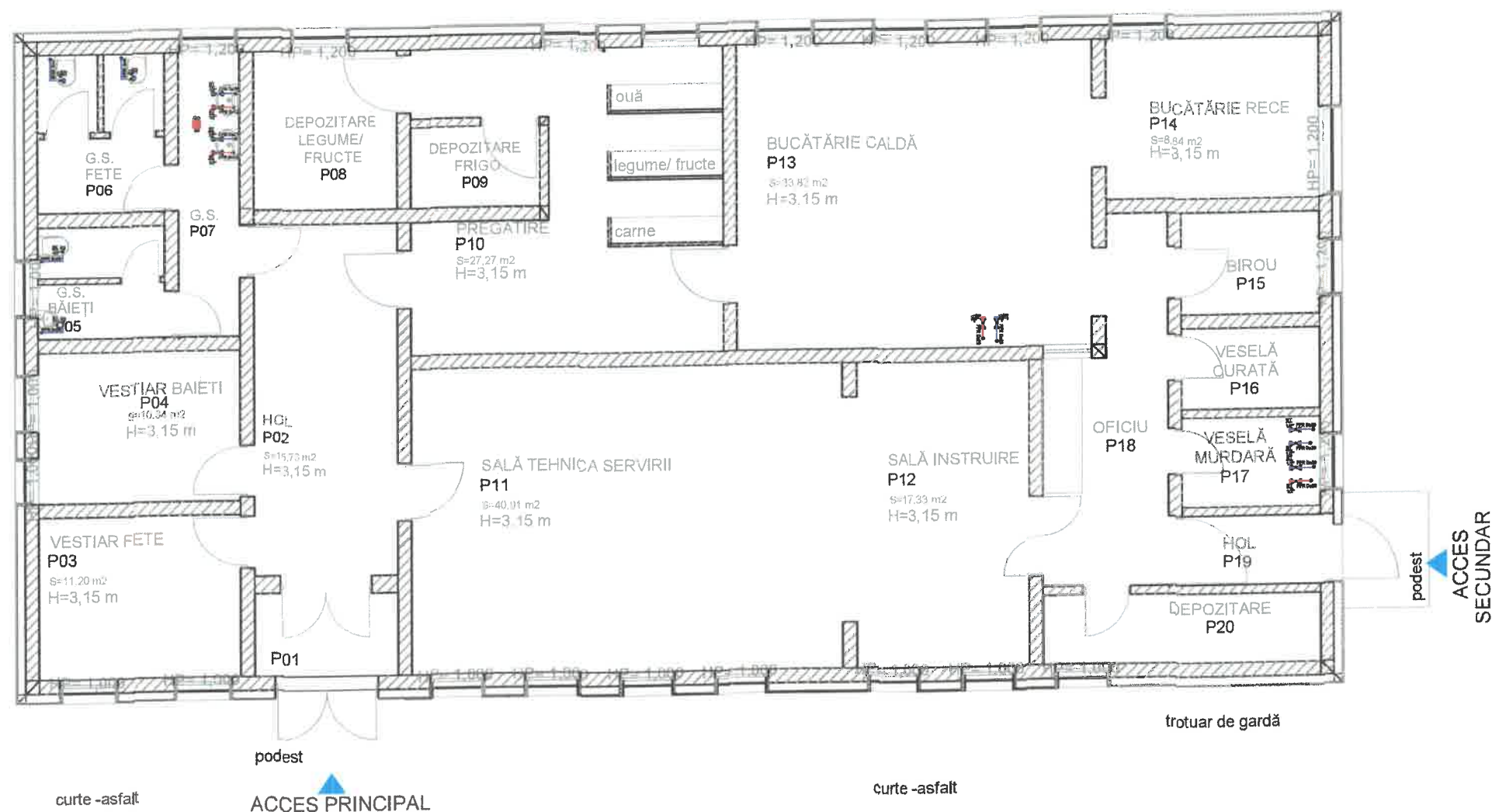
**Nota:**  
Toate conductele instalatiei de alimentare cu agent termica apa calda (tur/ retur) se vor executa din polipropilena reticulata izolata termic.

Nota.  
Lucrarile instalatiei termice - interioare si din Centrala Termica, se vor executa cu respectarea prevederilor din Normativul I13/ 2015



<b>PROIECTANT:</b> <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b> <b>J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI</b> <b>Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372</b>				<b>Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI</b>		Nr. 24/
<b>Titlu proiect:</b> Modernizare/ dotarea infrastructurii educative a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		<b>Faza:</b> D		Plan		HVI
<b>Amplasament:</b> Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		<b>Titlu planșă:</b> SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII TERMICE SI VENTILATII PARTER - COMPLEX INSTRUIRE		Plan		HVI
<b>Scara:</b> 1 : 50		<b>Data:</b> 2023		Plan		HVI
<b>Specificație</b>		<b>Nume</b>		<b>Semnătură</b>		Nr. 24/
<b>Șef proiect</b>		Arh. Mănescu Liviu				D
<b>Proiectat</b>		ng. Ionel Faur				D
<b>Desenat</b>		ng. Andrei-Nicolae Dragomir				D
<b>Verificat</b>						D





## LEGENDA

- Conducte alimentare apa rece menajera  
— Conducte alimentare apa calda menajera
- RT — RT - Robinet de trecere  
RC — RC - Robinet coltar  
Rsf — Rsf - Robinet cu obturator sferic

### Nota:

Lucrarile instalatiei sanitare - interioare, se vor executa cu respectarea prevederilor din Normativul I9/ 2015

### Nota:

Toate conductele instalatiei de alimentare cu apa rece manajera si apa calda menajera se vor executa din polipropilena reticulata izolata termic.




PPR Dn110 i=1.5%	Teava apa menajera racordare (WC)
PP Dn40 i=2%	Teava apa menajera racordare (Cabina dus, Masina de spalat)
PP Dn50 i=2%	Teava apa menajera racordare (sifon pardoseala)
PPR Dn32 i=2%	Teava apa menajera racordare (lavoar, spalator)

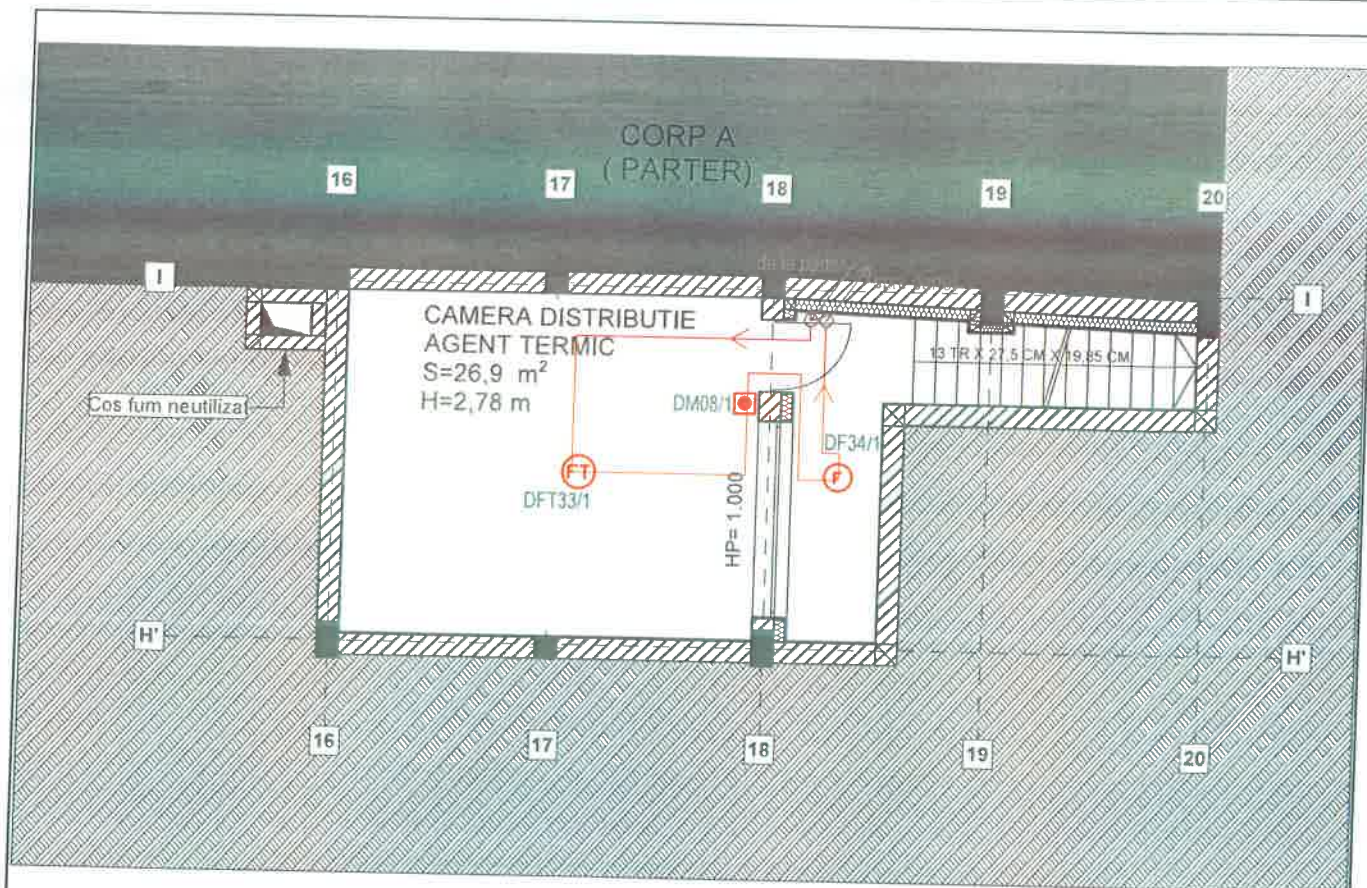


PROIECTANT: <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</b> <b>J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI</b> Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372			 <b>Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI</b>			Nr. p 24/
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti			Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova			Faza DA
Titlu planșă: SCHEME FUNCTIONALE INSTALATII SANITARE PARTER COMPLEX INSTRUIRE						Plan IS
Specificație	Nume	Semnatura				
Șef proiect	Arh. Mănescu Liviu		Scara: 1 :50			
Proiectat	Ing. Ionel Faur					
Desenat	Ing. Andrei-Nicolae Dragomir		Data: 2023			
Verificat						



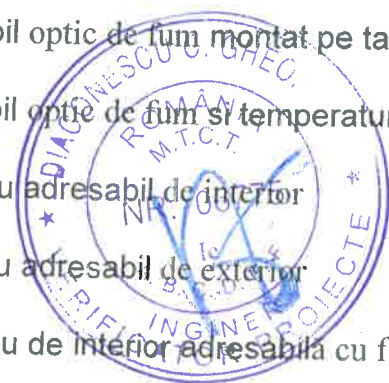


PROIECTANT: <b>SC ARHITECT CONSTRUCT SRL</b> J40/10218/2002, RO14947501 Tel/0770467085 E-mail:arhitectconstruct@gmail.com Sediul Bucuresti, Str. Anastasie Panu, Nr.3, Sector 3		 <b>SC ARHITECT CONSTRUCT SRL</b> J40/10218/2002, RO14947501 Sediul Bucuresti, Str. Anastasie Panu, Nr.3, Sector 3		Beneficiar: <b>MUNICIPIUL PLOIESTI</b> Nr. pro 24/20	
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		Fa:		D.A.	
Adresa: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		Titlu plansa: Instalatia de stingere a incendiului Plan subsol		Plan ISI	
Specificatie	Nume	Semnatura			
Sef proiect	arh. Liviu Manescu		Scara 1:100		
Proiectat	ing. Alin Standolariu				
Desenat	ing. Alin Standolariu		Data 11/2023		
Verificat					



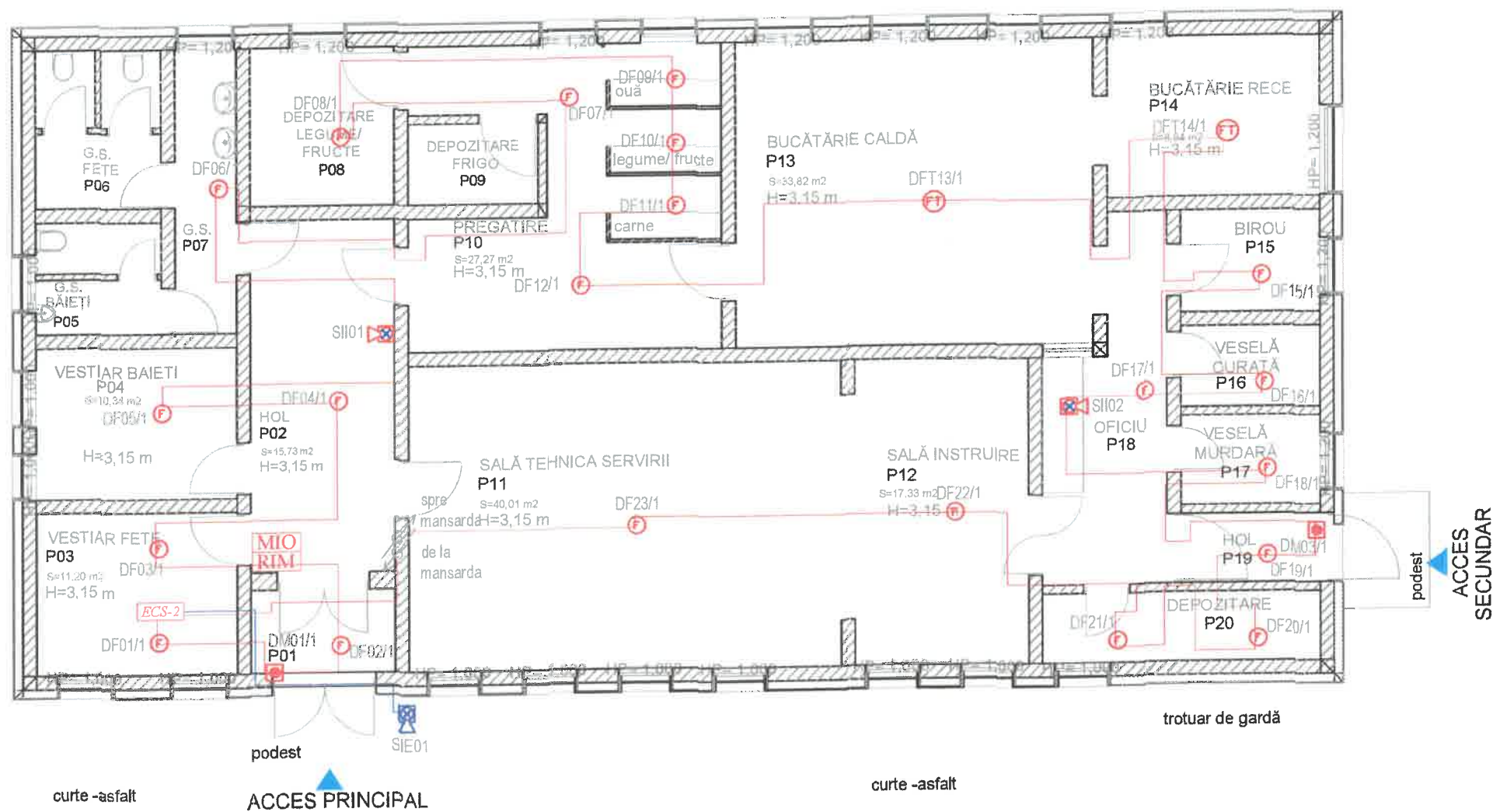
### Legendă IDSAI:

- ECS Echipament control si semnalizare
- IMU Repetor centrala
- F Detector adresabil optic de fum montat pe tavan
- FT Detector adresabil optic de fum si temperatura
- Buton de incendiu adresabil de interior
- Buton de incendiu adresabil de exterior
- ⊗ Sirena de incendiu de interior adresabila cu flash
- ⊗ Sirena de incendiu de exterior adresabila cu flash



<b>PROIECTANT:</b> <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372			<b>Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI</b>		Nr. proiect: 24/2023
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti			Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		Faza: <b>DALI</b>
Titlu planșă: <b>INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU PLAN SUBSOL</b>			Planșă: IDSAI 01		
Specificație Șef proiect Proiectat Desenat Verificat	Nume Arh. Mănescu Liviu Ing. Alin Standolariu Ing. Alin Standolariu	Semnatură   	Scara: 1 : 100	Data: 2023	

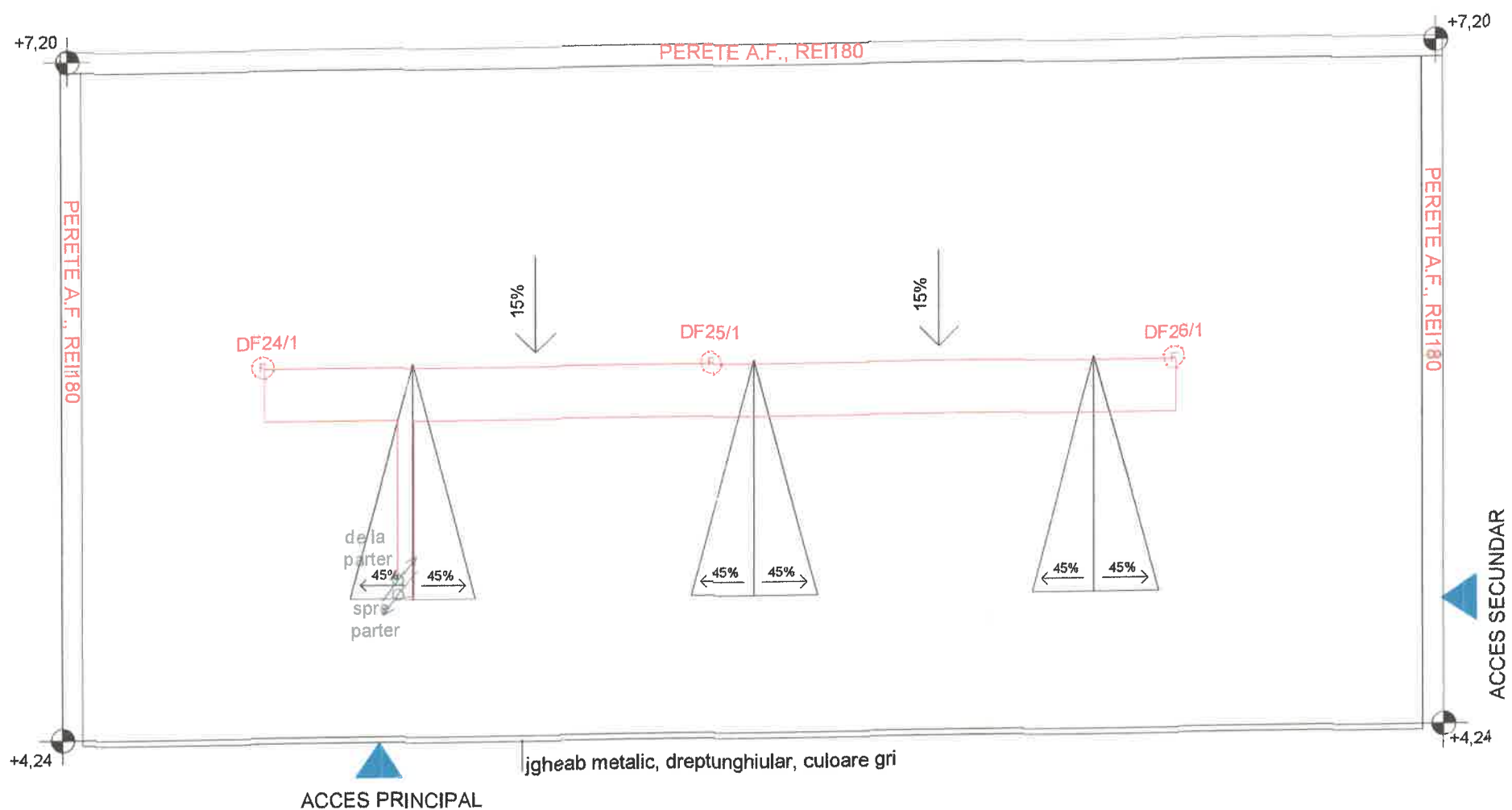




- Legendă DSAL:
- Echipament control și semnalizare
  - Repetor centrală
  - Detector adresabil optic de fum montat pe tavan
  - Detector adresabil optic de fum montat în mansarda
  - Detector adresabil optic de fum și temperatură
  - Buton de incendiu adresabil de interior
  - Buton de incendiu adresabil de exterior
  - Sirena de incendiu de interior adresabilă cu flash
  - Sirena de incendiu de exterior adresabilă cu flash

PROIECTANT: <b>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.</b> J40/10218/2002, RO 14947501, BUCUREȘTI Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372			Beneficiar: <b>MUNICIPIUL PLOIESTI</b>		Nr. p. 24/
Specificație Nume Semnatură			Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		Faza D/
Șef proiect	Arh. Mănescu Liviu		Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		
Proiectat	Ing. Alin Standolariu		Titlu planșă: <b>INSTALAȚIE DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU PLAN PARTER COMPLEX INSTRUIRE</b>		Plan: IDS
Desenat	Ing. Alin Standolariu				
Verificat					





Legendă IDSAI:

- ECS Echipament control si semnalizare
- Repetor centrala
- Detector adresabil optic de fum montat pe tavan
- Detector adresabil optic de fum montat in mansarda
- Detector adresabil optic de fum si temperatura
- Buton de incendiu adresabil de interior
- Buton de incendiu adresabil de exterior
- Sirena de incendiu de interior adresabilă cu flash
- Sirena de incendiu de exterior adresabilă cu flash



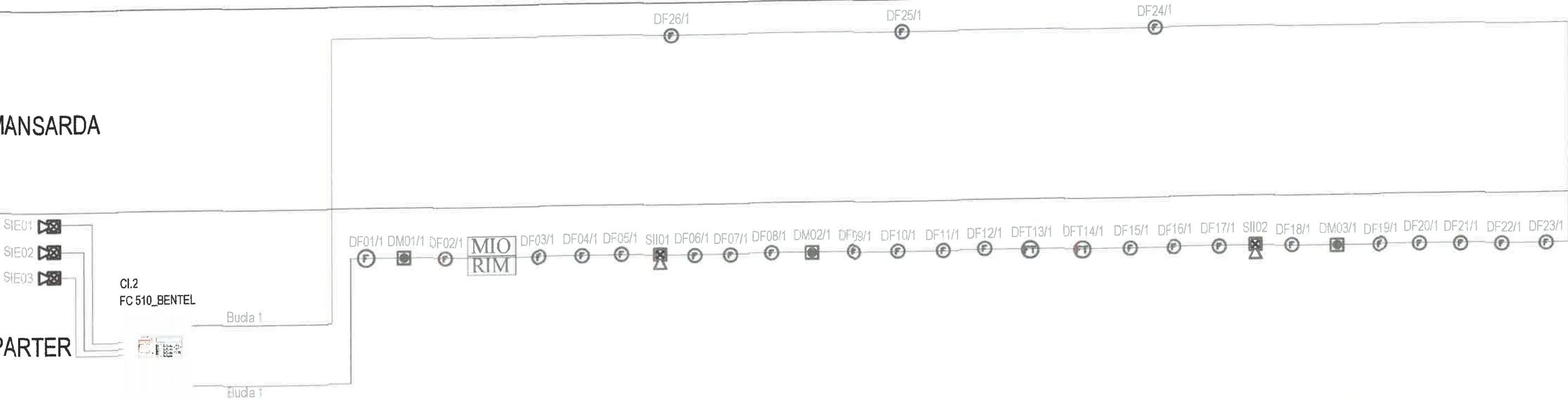
PROIECTANT: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501, BUCURESTI Tel/Fax: 0770467085 / 0722511372				
Specificație	Nume	Semnătură		
Șef proiect	Arh. Mănescu Liviu		Scara:	1 : 50
Proiectat	ing. Alin Standolariu		Data:	2023
Desenat	ing. Alin Standolariu			
Verificat				

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI		Nr. p.
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti		24/
Amplasament: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova		Faze
Titlu planșă: INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU PLAN INVELITOARE COMPLEX INSTRUIRE		D/
		Plan
		ID:

SCHEMA BLOC - IDSAI

MANSARDA



PARTER



Legendă IDSAI:

- Echipament control si semnalizare
- Repetor centrala
- Detector adresabil optic de fum montat pe tavan
- Detector adresabil optic de fum montat in mansarda
- Detector adresabil optic de fum si temperatura
- Buton de incendiu adresabil de interior
- Buton de incendiu adresabil de exterior
- Sirena de incendiu de interior adresabila cu flash
- Sirena de incendiu de exterior adresabila cu flash



PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL J40/10218/2002,RO14947501 Tel/0770467085 E-mail:arhitectconstruct@gmail.com Sediu: Bucuresti, Str. Anastasie Panu, Nr.3, Sector 3			 S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 P.S. 12/2015, 24/11/2015, 11/10/2015		Beneficiar: <b>MUNICIPIUL PLOIESTI</b> Nr proi 24/20	
Specificatie			Nume		Semnatura	
Sef proiect			arh. Liviu Manescu		Scara 1:100	
Proiectat			ing. Alin Standolariu			
Desenat			ing. Alin Standolariu			
Verificat					Data 03/2023	
Titlu proiect: Modernizare/ dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Colegiul Economic "VIRGIL MADGEARU" Ploiesti Adresa: Strada Rudului nr. 24, Ploiesti, jud Prahova						Faz D.A.I
Titlu plansa: Schema bloc - Instalatie detectie, semnalizare si avertizare incendiu COMPLEX INSTRUIRE						Plan IDSA

**REFERAT DE APROBARE**

**la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a  
Lucrărilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico - economici pentru proiectul  
«Modernizarea/dotarea infrastructurii educaționale»  
a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Ploiești**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ „Domeniul public al comunei, al orașului sau al municipiului este alcătuit din bunurile prevăzute în anexa nr.4, precum și din alte bunuri de uz sau de interes public local, declarate ca atare prin hotărâre a consiliului local, dacă nu sunt declarate prin lege ca fiind bunuri de uz sau de interes public național ori județean”.

Conform Hotărârii de Guvern nr.1359/2001 privind atestarea domeniului public al județului Prahova precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Prahova, unitățile de învățământ preuniversitar de stat au trecut în patrimoniul municipiului Ploiești, fiind incluse în domeniul public.

Prin adresa nr.1066/14.02.2023, conducerea Colegiului Economic „Virgil Madgearu” solicita adaptarea spațiilor functionale la nevoile educaționale actuale, precum și dotările specifice aferente.

Ținând cont de cele precizate anterior, municipalitatea a procedat la achiziția serviciului de elaborare a documentației tehnice - faza D.A.L.I. pentru proiectul «Modernizarea/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Ploiești.

Proiectantul propune două variante, iar varianta recomandată pentru realizarea lucrărilor de intervenție este **varianta 1**. În acest caz, raportul cost investiție este mai eficient decât **varianta 2**.

**Descrierea principalelor lucrări de intervenții pentru:**

**CORP C1**

- cămășuirea pereților existenți în zona sălilor de clasă, pe ambele fețe, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine;
- reparații nestructurale;
- înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei;
- realizarea șarpantei pentru tronsonul 3, urmărind conturul pereților exteriori, șarpanta nouă va prelua pantele șarpantei existente;
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, prevederea la parter a unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- fonoizolarea pardoselii – la toate nivelurile;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;



- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

### **CORP C3**

- reparații nestructurale;
- înlocuirea șarpantei în totalitate;
- modificări interioare;
- accesibilizarea clădirii pentru persoanele cu dizabilități locomotorii;
- reabilitare termică;
- refacerea pardoselilor și tavanelor;
- refacerea finisajelor interioare;
- refacerea finisajelor exterioare;
- înlocuirea tâmplăriei;
- înlocuirea și modernizarea instalațiilor electrice de curenți slabi și tari, termice, sanitare, conform normelor în vigoare și având în vedere destinația clădirii;

### **Amenajări exterioare**

Amenajare teren de sport și zona parcare personal;

### **Dotări**

Dotări pentru procesul educațional - toate sălile de clasă și laboratoarele vor fi prevăzute, pe lângă dotări clasice, cu dotări moderne pentru derularea procesului educațional, corelate cu evoluția actuală a programelor didactice -daca până la debutul lucrărilor nu s-a găsit altă sursă de finanțare;

### **Principalii indicatori tehnico-economici – faza D.A.L.I.:**

Valoarea totală, fără T.V.A: 35.901.003,63 lei;

cu T.V.A: 42.677.931,86 lei.

C+M, fără T.V.A: 20.723.662,55 lei.

cu T.V.A: 24.661.158,43 lei.

Având în vedere cele expuse propunem Consiliului Local al Municipiului Ploiești analizarea proiectului de hotărâre alăturat în regim de urgență, în vederea identificării unui program de finanțare.

**PRIMAR,**

**Mihai-Laurențiu POLIȚEANU**