

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL SIBIU**  
**CONSILIUL LOCAL CISNĂDIE**

**HOTĂRÂREA NR. 163**

**privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea moderată a clădirilor publice, Clădirea Școlii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, județul Sibiu”, aprobat pentru finanțare prin Planul Național de Redresare și Reziliență – Componenta C10 – Fondul local**

Consiliul local al orașului Cisnădie, întrunit în ședință publică ordinară, în număr de 17 consilieri, la data de 27 iulie 2023;

Analizând Referatul de aprobare nr. 14875/26.07.2023 întocmit de inițiator și Raportul de specialitate nr. 14876/26.07.2023 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea moderată a clădirilor publice, Clădirea Școlii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, județul Sibiu”, aprobat pentru finanțare prin Planul Național de Redresare și Reziliență – Componenta C10 – Fondul local, întocmit de Direcția administrație publică locală;

Văzând avizul comisiei economico - financiare, agricultură, programe de dezvoltare, mediu și turism nr. 1066/27.07.2023, avizul comisiei tehnice, amenajarea teritoriului, administrarea domeniului public-privat, gospodărie orășenească și comerț nr. 934/27.07.2023 și avizul comisiei juridice, ordine publică, sănătate, protecție socială, învățământ, cultură, culte, tineret și sport, nr. 1140/27.07.2023;

Ținând seama de următoarele:

- Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 999/2022 pentru aprobarea Ghidului specific – Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 – Fondul local;
- 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 ,
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicata cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (4), lit. d) și e) , art. 139 alin (1) , alin. (3), lit. d), art. 196 alin. (1), lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ,, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea moderată a clădirilor publice, Clădirea Școlii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, județul Sibiu”, aprobat pentru finanțare prin Planul Național de Redresare și Reziliență – Componenta C10 – Fondul local, întocmită de Societatea PHI EMC PRO

S.R.L. înregistrată la U.A.T. ORAȘ CISNĂDIE cu nr. 14874/26.07.2023, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „Reabilitarea moderată a clădirilor publice, Clădirea Școlii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, județul Sibiu”, Anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre, potrivit căreia, valoarea totală a investiției este de 3,689,127.12 lei, fără TVA, respectiv 4.386.159,80 lei, TVA inclus, din care:

- 3.426.593,02 lei, fără TVA, respectiv 4.077.645,69 lei, TVA inclus reprezintă valoarea cheltuielilor eligibile;

- 262.534,10 lei, fără TVA, respectiv 312.415,58 lei, TVA inclus reprezintă valoarea cheltuielilor neeligibile.

**Art.3** Se aprobă finanțarea de la bugetul local al U.A.T. ORAȘ CISNĂDIE a sumei de 312.415,58 lei, reprezentând valoarea cheltuielilor neeligibile.

**Art.4** Ducerea la îndeplinire a prezentei se încredințează Primarului orașului Cisnădie, prin compartimentele subordonate.

**Art.5** Comunicarea și publicitatea prezentei se asigură de către Direcția administrație publică locală.

Adoptată la Cisnădie, în data 27 iulie 2023, cu 16 voturi „pentru” și 1 abținere.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
ZAHARIE HOZAT



CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,  
CIPRIAN CONSTANTIN RUSU

**Difuzare:** 1 ex. Instituția Prefectului - Jud. Sibiu

- 1 ex. Primar
- 1 ex. Secretar General
- 1 ex. Dosar ședință
- 1 ex. Evidență hotărâri
- 1 ex. Direcția economică
- 1 ex. Administrator public —
- 1 ex. Direcția tehnică —
- 1 ex. DAPL
- 1 ex. serviciul arhitect șef, urbanism și administrativ —
- 1 ex. Liceul teoretic Gustav Gundisch —
- 1 ex. Afișaj —

REGISTRATURA	
Nr. intrare	14874 / 26. IUL. 2023
Nr. ieșire	/

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE **CONTRACT** 37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU **PROIECTANT GENERAL** S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)**

### **REABILITARE MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE, CLĂDIREA ȘCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH", CISNĂDIE, JUDETUL SIBIU**

Amplasament: **Judetul Sibiu, Orasul Cisnădie, str. Magurii nr. 5**  
Beneficiar: **Orasul Cisnădie (Primăria Orasului Cisnădie)**

- IULIE 2023-

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI  
TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE **CONTRACT** 37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU **PROIECTANT GENERAL** S.C. PHI EMC PRO S.R.L.



**REABILITARE MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE,  
CLĂDIRIA ȘCOLII GENERALE DIN CADRUL  
LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH",  
CISNĂDIE, JUDETUL SIBIU**

**D.A.L.I.**

PROIECT **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOW GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

ETAPA **STUDIU DE FEZABILITATE** CONTRACT **37 A/27.12.2022**

BENEFICIAR **ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU** PROIECTANT GENERAL **S.C. PHIEMC PRO S.R.L.**

**Proiectant**  
S.C .PHI EMC PRO SRL  
Sediul: jud. Sibiu, Sos. Alba Iulia 49E  
Tel./ Fa x: 0755072499

**Nr. 20/2023**  
**Data: 24.07.2023**

## **DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

**Nr. Con tract: 23492**

**Data Contract: 27.02.2023**

**Beneficiar :**

**PRIMARIA ORA CISNADIE, Jud . SIBIU**

**Adresa investitie :**

**Str . Magurii, Nr. 5, Jud. Sibiu**

**Cod proiect:**

**Anul intocmirii :**

**2023**

**Elaborator:**

**S.C .PHI EMC PRO SRL**

**Sed iu : jud. Sibiu, Sos . Alba Iulia 49E Tel./Fax: 0755072499**

**Sef proiect:**

**Ing. Ciocan Cristian**

**Proiectant arhitectura:**

**Arh. Serban Todor**

**Proiectant instalatii electrice:**

**Ing. Vesa Georgeta**

**Proiectant instalatii sanitare:**

**Ing. Ciocan Cristian**



<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU		

## **BORDEROU GENERAL**

### **A. PIESE SCRISE**

#### **Cap. 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul proiectului, vecinatatile si adresa obiectivului
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

#### **Cap. 2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

#### **Cap. 3 DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Regimul juridic
- 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici
- 3.4. Analiza stării construcției
- 3.5. Stare tehnică
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

#### **Cap. 4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI AUDITULUI ENERGETIC**

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

- 5.1. Soluția tehnică;

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

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

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

5.4. Costuri estimative ale investiției;

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției;

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție;

## **Cap. 6 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDA(Ă)**

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

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

## **Cap. 7 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

7.1. Certificat de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **B PIESE DESENATE**

## **PLANȘE**

### **1 PLANURI GENERALE**

1.1. *Plan de situație. Plan de încadrare în zonă.* A.00

### **2 PLANȘE PE SPECIALITĂȚI**

#### **2.1. ARHITECTURĂ**

- *Plan subsol - releveu* /
- *Plan parter - releveu* /
- *Plan sarpanța - releveu* /
- *Plan subsol existent cu modificari propuse* A.01
- *Plan parter existent cu modificari propuse* A.02
- *Plan invelitoare - existent* A.03
- *Sectiune transversala - existenta* A.04
- *Sectiune longitudinala - existenta* A.05
- *Fatada nord - existenta* A.06
- *Fatada est - existenta* A.07
- *Fatada sud - existenta* A.08
- *Plan subsol - propus* A.09
- *Plan parter - propus* A.10
- *Plan invelitoare - propus* A.11
- *Sectiune transversala - propusa* A.12
- *Sectiune longitudinala - propusa* A.13
- *Fatada sud - propusa* A.14

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**B**

**PIESE DESENATE**

**PLANȘE**

**2.2** INSTALATII ELECTRICE

A.00

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU		

## **Capitolul 1**

### **INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

#### **1.1. DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTIȚII**

REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH", CISNĂDIE, JUDETUL SIBIU

#### **1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI, VECINĂTĂȚILE ȘI ADRESA OBIECTIVULUI:**

ORAȘ CISNĂDIE, STR. MĂGURII, NR.5, JUD. SIBIU  
CF. 110983 NR.TOP. 170

#### **1.3. ORDONATOR CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)**

PRIMĂRIA ORASULUI CISNĂDIE

#### **1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI**

ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU  
Primaria Orasului Cisnadie,  
Piata Revolutiei nr. 1, Cisnadie, Sibiu  
Telefon 0269.561.147 – Email [primarie@cisnadie.ro](mailto:primarie@cisnadie.ro)

#### **1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

S.C.PHI EMC PRO SRL  
Sediul: jud. Sibiu, Sos. Alba Iulia 49E  
Tel./Fax: 0755072499 - Email [office@phi-emc.ro](mailto:office@phi-emc.ro)

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>ETAPA</b>	STUDIUL DE FEZABILITATE	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU		

## **Capitolul 2**

### **SITUATIA EXISTENTĂ SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

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

În contextul actual național, infrastructura de învățământ trebuie să fie prima prioritate a unei comunități. Educația omului este funcția pe care trebuie să o îndeplinească atât natura proprie a ființei umane, cât și comunitatea prezentă în viața acestuia.

Procesul educațional, cu reguli concrete în acțiuni, prin mișcarea evolutivă reformează și schimbă comportamentul individului și al societății, astfel formând ierarhia valorilor în raport cu cerințele și necesitățile existente ale timpului. Treptat, atât omul cât și societatea devin dependenți unul față de altul în procesul schimbărilor, corelat cu mediul educațional și al instruirii, astfel creând sistemul comun de activitate. Instituția de învățământ sau școala a fost, este și va fi mereu acel mediu social în care crește, se dezvoltă, se educă și se instruește omul-copilul-elevul.

Pentru a atinge nivelul corespunzător de educație și instruire omul-copilul are nevoie de multă învățătură, de multă atenție din partea școlii și a cadrului didactic, de multă autonomie și de relații socio-umane necesare comunicării pentru o dezvoltare personală.

Școala, ca identitate a societății, exprimă caracterul misiunii prin care se dezvoltă factorul uman cu personalitatea corespunzătoare. În consecință, infrastructura trebuie să răspundă nevoilor elevului și să îi ofere un climat favorabil și condiții adecvate în care să fie instruit, "scolit". În prezent, misiunea unei astfel de structuri, care vizează clădirile cu funcțiune de unitate de învățământ, pune accent pe crearea cadrului funcțional favorabil schimbării și creșterii calității activităților instructive-educative.

Acestea au ca scop atât dezvoltarea comunității locale, cât și dezvoltarea personală a indivizilor – în cazul de față al elevilor, viitori adulți. Valorile care dau perspectivă și coerență în desfășurarea activităților instructive-educative sunt acele care fac posibilă dezvoltarea individului și pregătirea acestuia pentru viață. Aceste valori dovedesc că pot fi atinse (prin alte exemple de modernizare) cu ajutorul diverselor dotări adecvate, resurse materiale și instrumente de lucru. Această strategie face posibilă ameliorarea și perfecționarea activităților de ordin comun într-o localitate.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

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

Principala motivație în susținerea acestui proiect o constituie dorința și nevoia de a crea o instituție care să aibă un rol major în formarea capitalului uman, elevilor- viitori adulți ai societății. Pe lângă satisfacerea acestor cerințe educaționale, el ar mai trebui să răspundă astăzi și nevoilor de formare, transformându-se într-un adevărat centru de învățământ. Din cele prezentate mai sus rezultă necesitatea investiției luând în calcul și următoarele :

1. Specificul procesului de învățământ desfășurat în obiectivul vizat, caracterizat de:

- Implementarea unor metode moderne, interactive de învățare, simulare și aplicare a conceptelor și abilităților deprinse;
- Caracter incluziv marcat, puternic orientat către integrarea minorităților dezavantajate și oferirea de șanse egale;
- Eforturi de susținere a mobilității elevilor și de integrare a acestora, eradicarea abandonului școlar;
- Profil educațional înalt coerent cu specificul economiei regionale și locale, aliniat cu prioritățile de dezvoltare regională și cu tendințele de evoluție ale pieței muncii locale și regionale;

2. Constrângerile cu care se confruntă procesul de învățământ implementat

- spații de învățământ necorespunzătoare,
- dotare incompletă cu echipamente necorespunzătoare în raport cu procesul educațional care se urmărește a fi implementat sistematic în această unitate de învățământ,
- necesități stringente de modernizare / refuncționalizare / igienizare a unora dintre spațiile existente;

3. Starea tehnică actuală a obiectivului de investiții, care este necorespunzătoare din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, sub multiple aspecte (eficiența energetică a acestora, starea tehnică a instalațiilor existente, respectarea caracterului arhitectural al clădirilor, etc.), cu implicații negative directe asupra confortului termic și a eficienței utilizării instalațiilor și a spațiilor existente.

Documentația se elaborează la comanda beneficiarului, ORASUL CISNADIE (Primăria Orașului Cisnădie), pentru oportunitatea și necesitatea investiției **“Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10”** prin îmbunătățirea infrastructurii de învățământ a școlii

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, Județul Sibiu".

Conform prevederilor din **Certificatul de Urbanism 9608/09.05.2023**, atasat prezentei documentații și eliberat de către Primăria Orasului Cisnădie, pentru obiectivul menționat: amplasamentul se află în orasul Cisnădie, str. Magurii nr. 5, conform documentației de urbanism faza PUG aprobat prin HCL 238/2015, **subzona CP – Zona Centrala Istorică Protejată**.

**Etapa curentă** ca obiect analizează situația existentă, identificarea disfuncționalităților, analiza cadrului actual etc. și integrarea necesităților actuale ale beneficiarului în domeniul de educație cu propunerea unor soluții optime, viabile, conform legislației în vigoare și adaptate la normele europene.

**Propunerile** vor sta la baza elaborării proiectului pentru autorizația de construire, precum și a proiectului tehnic, acestea fiind elaborate și detaliate ulterior documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.

Ansamblul studiat este alcătuit din Clădire Corp A - școala gimnazială (C1+C2) , construcție existentă, clădire administrativă cu destinație de școală, cu regim de înălțime D+P, executată începând cu sec. XIV, clădirea cea mai veche, 1766-1767 o construcție nouă pe locul vechii clădiri (Corp 2), 1825 edificat corpul nou de școală (corp C1) care a fost extins în 1846-1847, cu o suprafață construită desfasurată totală a imobilului de 1440.31 mp, suprafața construită desfasurată demisol 722.95 mp, suprafața construită desfasurată parter 717.36 mp și Clădire Corp garaje, cu o suprafață construită existentă parter 67mp , cu regim de înălțime P, executată începând cu anii 1950 atelierele pe o fundație de cărămidă a unei clădiri vechi, și extinsă cu o celulă de garaj în anii 1995.

Având în vedere vechimea clădirilor, acestea urgentează nevoia de reabilitare, aflându-se într-o stare nesatisfăcătoare, dar continuă să își desfășoare activitatea în toate cele 3 corpuri.

Situația existentă a clădirilor se prezintă astfel : învelișurile din țiglă ceramică pe șipci este într-o stare degradată, elemente de șarpantă degradate local, nu există termoizolație în pod ; finisajele sunt deteriorate, tâmplăria interioară este degradată și neetansă; tâmplăria exterioară prezintă degradări, nefiind montată corespunzător; încălzirea sălilor se face cu ajutorul unor sobe pe gaz metan ce nu asigură necesarul de căldură pentru întreaga clădire, spațiile anexe fiind neîncălzite; nu există trotuar de gardă; de asemenea, instalația electrică necesită revizuire, iar standardele actuale impun realizarea unei instalații de încălzire centralizată.

Situația existentă se prezintă în modul următor:

- Nu sunt îndeplinite cerințele P7-2000 privind instalațiile sanitare interioare
- Grupurile sanitare nu sunt încadrate în incinta clădirii care adaposteste clasele de elevi, iar cele care există nu respecta numărul minim necesar pentru elevi.

**PROIECT** **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT**

37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL**

S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

În aceeași situație se află și instalația de încălzire, cu deficiențe majore în funcționare. Instalația termică este din țevi metalice (cu zone extinse ruginite) și corpuri de încălzit din fontă, cu randament scăzut de funcționare.

- Finisajele interioare - tencuieli la pereți, varul aplicat la pereți și tavane prezintă suprafețe mari degradate.

Investigarea vizuală a clădirii a evidențiat următoarele degradări la elementele structurale și nestructurale:

- Nu există termoizolație în pod;

- Finisajele la nivelul zugrăvelilor sunt deteriorate

Pentru asigurarea activității în continuare, este necesară reabilitarea construcției și îmbunătățirea performanței energetice, obligatorii pentru funcționarea în condiții optime și decente.

Scopul principal al reabilitării clădirii este transformarea clădirii într-o construcție sigură și funcțională, care să respecte standardele în vigoare precum și crearea de condiții decente pentru personalul direcției în vederea deservirii persoanelor beneficiare.

Oportunitatea investiției este justificată de necesitatea punerii în valoare a spațiului aflat la ora actuală în stare de degradare prin reabilitarea acestuia pentru îndeplinirea funcțiilor existente la standarde ridicate.

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

Prezentul proiect își propune să contribuie la rezolvarea uneia dintre cele mai acute probleme cu care se confruntă învățământul și anume insuficiența unităților de învățământ dotate la standarde moderne care să asigure accesul la un proces educațional de calitate.

Obiectivele specifice ale proiectului prin reabilitare clădire pavilion IV sunt:

- flexibilizarea funcției clădirii;
- reabilitare fațade exterioare (refacere tencuială afectată, vopsitorii, zugrăveli);
- înlocuire tâmplărie exterioară din lemn cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termopan;
- înlocuire tâmplărie interioară (uși) și două uși de acces din exterior;
- reabilitare instalație de încălzire (înlocuire cazan încălzire, înlocuire radiatoare, rețea de distribuție) pentru reducerea consumului anual specific de energie;
- refacere finisaje interioare: reparații tencuieli, zugrăveli, pardoseli, necesare în urma intervențiilor;
- lucrări necesare asigurării securității la incendiu (instalații curenți slabi, etc.).

PROIECT	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE	CONTRACT	37A/27.12.2022
BENEFICIAR	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	PROIECTANT GENERAL	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **Capitolul 3**

### **DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

#### **3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI**

A. Descrierea amplasamentului:

##### **ISTORIC**

**Orasul Cisnădie**, se găsește în zona central a României, la 45°42'47'' latitudine nordică și 24°09'04'' longitudine estică, la o distanță de aproximativ 8-10 km (sud) de Municipiul Sibiu.

##### **Orasul Cisnădie se învecinează cu:**

- Nord-est: localitatea Selimbar și localitatea Bungard
- Est: localitatea Sadu și localitatea Căinenii Mici
- Vest: municipiul Sibiu, localitatea Răsinari și localitatea Raul Sadului
- Nord-Vest: municipiul Sibiu

Orasul este străbătut de drumurile județene: DJ106C, DJ106D.

**Asezarea orasului** vizează existența unei depresiuni pitorești la poalele dealului Magura (1305m), într-o zonă înconjurată de păduri și livezi, la contactul morfologic și structural al podisului Transilvaniei cu munții Cindrel, imediată apropiere a orasului Sibiu, orasul Cisnădie beneficiind din plin de avantajele sale geografice. Reteaua hidrografică este reprezentată de raul Cîbin și afluenții lui, orasul Cisnădie fiind străbătut de paraul Cisnădie cu afluentul sau paraul Ursului.

**Cisnădie (denumire veche Cisnădia Mare, denumiri în dialectul săsesc Hieft, Hilt și Helt, în germană Heltau, în maghiară Nagydisznód, Disznód)** este format din localitățile componente Cisnădie (reședința) și Cisnădioara.

Tinutul a fost locuit din timpuri foarte îndepărtate, încă din mileniul I î.e.n.. Aici au trait dacii, apoi romanii care aveau un castru puternic la Boita (caputum stenarum) și drumul spre Apulum care trecea prin apropiere.

**În evul mediu** populației românești de aici i se adaugă colonistii germani veniți în sec. al XII-lea și al XIII-lea. Prima mențiune documentară despre o așezare pe locul actual al orasului datează din 1204 - într-un document al regelui Emeric sub denumirea de "Rivetel".

**Gradul de dezvoltare și numărul crescut al locuitorilor** face posibil ca în jurul anului 1300 să înceapă construcția unei impunătoare biserici fortificate. Ea a fost ridicată pe temelia unei bazilici realizată în stil romanic, cu un masiv turn spre vest.

PROIECT	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE	CONTRACT	37A/27.12.2022
BENEFICIAR	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	PROIECTANT GENERAL	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Odata cu cresterea primejdiei turcesti, s-a trecut la fortificarea acestei constructii, dându-i un caracter militar, introducându-se si modificari de stil de la romanic la gotic.

Localitatea începe sa se dezvolte din punct de vedere economic tot mai mult, mai ales în **sec. XIV-XV**. Breslele si meseriile de asemenea se dezvolta cu iuteala, în special productia de seceri, care erau adesea exportate peste granița. Pentru ca se practica si agricultura, secerile erau folosite mult si de localnici, asa cum reiese din unele documente, unii din ei aveau mosii întinse.

Pe lângă breslele care produceau seceri, se cuvin a fi mentionate, în **secolul al XVI-lea**, alte câteva bresle importante din diferite domenii. Aparusera astfel producatorii de lâna, selarii si olarii care, mai târziu, în secolele XVIII- XIX aveau sa se transforme în manufacturi si apoi în fabrici. Desele invazii ale turcilor în Tara Româneasca faceau ca primejdia sa creasca pentru Cisnădie. Din aceasta cauza se va observa tot mai mult o întarire a legaturilor dintre domnii Tarii Românești si conducatorii localitatii Cisnădie.

În **1241** asezarea este distrusa de mongoli. În **1323** apare, într-un document emis de regele Carol Robert de Anjou, pentru prima data, si denumirea germana a localitatii: "Heltau", sub titulatura de "Civitas".

În **perioada anilor 1456-1462**, conflictele comerciale ce apar temporar între Vlad Tepes, care proteja pe negustorii munteni, si negustorii sasi din Ardeal determina pe cisanadieni sa-si fortifice cetatea, ridicând un al doilea zid în jurul cetatii, construind niste turnuri puternice în interiorul ei, procurându-si totodata si arme de foc.

La **1460** sunt atestati peste 100 de mestesugari la o populatie de 200 familii. În **1490** turcii au ars asezarea, iar în 1493 au revenit, dar au fost înfrânti la Turnu Rosu, la lupta participând si cisanadienii. Mai târziu, în timpul evenimentelor de la începutul sec. al XVII-lea, când Mihai Viteazul faurea prima unitate politica a celor trei tari romanesti, cisanadienii au avut puțin de suferit, chiar daca erau în apropierea operatiunilor militare, lupta având loc la Selimbar, în 28.10.1599.

Atitudine loiala fata de cisanadieni a avut printul Gheorghe Racotzi care a domnit între 1630-1648. Chiar daca din **1634** le-a impus o încartiruire de soldati pe termen de 10 zile care n-a fost placuta deloc, datorita salbaticiei mercenarilor, totusi cisanadienii au primit de la principe multe privilegii. A acordat tesatorilor mari drepturi, le-a luat apararea împotriva exigentei notarului de stat din Sibiu si cu aceasta ocazie Cisnădia este mentionata din nou ca un târg.

La **sfârșitul secolului XVII-lea si începutul secolului XVIII-lea** austriezii reusesc sa patrunda în Transilvania, sa înlature dominatia otomana, pe care o înlocuiesc cu cea habsburgica, mult mai aspra asa cum va reiesi din analiza unor documente. Nemiloasa dominatie habsburgica va duce la izbucnirea numeroaselor rascoale.

PROIECT	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE	CONTRACT	37A/27.12.2022
BENEFICIAR	ORASUL CISNADIE, JUDETEL SIBIU	PROIECTANT GENERAL	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

În 1806, Cisnadia a primit de la Împaratul Francisc reînnoirea vechiului drept de a avea târg, fapt pentru care s-au cheltuit multi bani, la vremea respectiva, întrucât sibienii se împotriveau. La începutul sec. al XIX-lea, numerosi vizitatori ai Sibiului si

Cisnadiiei dau informatii pretioase cu privire la harnicia cisnadienilor si la numeroasele mestesuguri practicate de acestia. Însa prosperitatea si bunastarea materiala a cisnadienilor au fost afectate de multe nenorociri, din care mentionam: ciuma din 1604, 1660 si cea din 1737/1738, incendiul din 17 ianuarie 1841, când au ars multe case si hambare de cereale. Paguba a fost evaluata atunci la 6000 de guldeni, suma foarte mare în vremea respectiva.

În perioada 1844-1862 au mai fost încă 11 incendii care au distrus 106 case, cu vitele si cerealele aferente. Apoi, pierderi mari le-au fost aduse cisnadienilor si în 23 august 1857 când, în urma unor ploii torentiale, comuna a fost inundata si multe poduri rupte de ape.

În 1944 armata sovietica deschide în Cisnadie un lagar pentru prizonieri iar un an mai tarziu incepe deportarea sasilor spre lagarele din URSS.

În 1948 toate fabricile textile din Cisnadie se nationalizeaza si se formeaza mari întreprinderi textile care atrag forta de munca din toata tara. Cisnadie este declarat oficial oras in acelasi an.

Dupa 1990 incepe privatizarea întreprinderilor textile care duc la o situatie sociala defavorabila. Punctul culminant al crizei este atins în 1998 dupa ce Covtex da faliment si 5000 de angajati raman someri. În ultimii ani situatia a inceput sa se redreseze, o atentie deosebita este acordata de noua administratie pentru atragerea de noi investitori straini in zona.

## AMPLASAMENT

*Delimitarea Centrul istoric* corespunde ariei nucleului original al aşezării, nucleu ce conservă integral structura urbanistică originară.

**Morfologia oraşului** este caracterizată prin separația pronunțată a celor două părți componente: Biserica fortificata si vatra de formare a orasului, ultima zona care se extinde de-a lungul perioadelor istorice.

Cele două părți alcătuiesc însă o unitate organică și s-au dezvoltat concomitent, având funcții complementare. Ele au caracteristici compoziționale comune, marcând unitatea dintre ele, iar dispoziția traseelor și spațiilor urbane adaptate reliefului, creează prin succesiunea lor efecte de surpriză de un pitoresc deosebit.

**Axele principale** și legătura dintre ele formează o structură compozițională marcată spațial prin dispunerea accentelor volumetrice (ex: Turnul Bisericii Evanghelice Fortificate). Elementul central al compoziției urbanistice din zona, este reprezentat de existenta incintei fortificate si elementele aferente acestora.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**Perimetrul studiat** se află în **centrul istoric** și este în întregime înscris în **zona CP** situată în perimetrul de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice, având numeroase monumente istorice învecinate.

**Pe terenul aflat în proprietate**, se afla doua corpuri de cladire cu functiunea de invatamant, si un corp anexa (sp. Tehnic).

*Obiectul documentatiei vizeaza cladirea existenta C3 care nu este monument istoric.*  
Zona studiată este relativ dens construită, alcătuiind un țesut urban omogen, cu funcțiuni diverse.

**Oportunitățile sitului** pentru realizarea obiectivului sunt formate din:

- Funcționalul existent al clădirii – invatamant;
- Accesibilitatea buna din dievrse zone ale orasului: amplasamentul studiat se afla in cadrul nucleului central istoric;
- Echiparea edilitara completa;
- Intarirea caracterului cultural al zonei;
- Apropierea de alte dotari urbane importante;

#### **Monumente istorice aflate in vecinatatea amplasamentului:**

(Conform LMI 2015 – Jud. Sibiu)

- Ansamblul bisericii evanghelice fortificate – SB-II-a-A-12355
  - o Biserica Evanghelica SB-II-a-A-12355.01
  - o Incinta fortificata interioara SB-II-a-A-12355.02
  - o Incinta fortificata exterioara SB-II-a-A-12355.03
- Casa str. Magurii nr. 1 – SB-II-m-B-12356
- Casa str. Magurii nr. 2 – SB-II-m-B-12357

#### **Analiza situatiei existente**

##### Scurt istoric al scolii din Cisnadie

##### **In scrierile avute la dispozitie :**

- Heinrich Wittstock- " Din Cisnadie-trecut si prezent "
- Hermann Rehner – "O monografie " ( 1931 )"
- Johann Homm – " Discurs tinut la 1 august 1875"

nu exista o data exacta sau un an care sa precizeze inceputul scolii din Cisnadie. Totusi, exista indicii ca în secolul al XIV –lea ar fi existat o scoala. În anul 1385 un anume Nicolaus de Heltau a fost student audient la Universitatea din Viena. În secolul al XV-lea 24 de studenti cisnadieni au putut urma de asemenea cursurile Univrsitatii vieneze.

Dupa Rehner, primul învatator (maistru scolar ) a fost Urbanus Petri care la 1428 ca "notairus publicus " a semnat un contract.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Primul maestru scolar amintit în scrieri se pare ca a fost Johannes Kewn de Gressau-Gireslau, în 1517 având denumirea de "ludi magister". În 1531 Johannes de Peterslava a fost rector scolar Heltensis, ( al scolii din Cisnădie). Ulterior este consemnat între 1541-1551 Paulus Coronensis de Brasov iar în 1599 Georgius Molitoris este mentionat ca rector Heltensis.

În tot acest timp, rectorul a avut un cantor si un colaborator pe care si i-a ales singur si pe care i-a platit din propriul venit.

În 1663 Wittstock mentioneaza ca un cetatean ateu a fost îngropat. Ca pedeapsa, nu a avut parte de slujba religioasa si au fost numai patru învatatori prezenti la înmormântare.

Însemnarile din 1663 precizeaza ca la scoala ar fi existat patru clase si se pare ca nu a existat o clasa de fete. De obicei, baietii si fetele erau pregatiti separat. Rectorul, cantorul si colaboratorul sau au fost învatatori de baieti iar organistul învatator de fete. Plata acestora se facea în produse. În unele documente se vorbeste despre pregatirea învatatorilor-chiar cursuri de perfectionare pentru învatatori. Documentele referitoare la existenta unei unitati scolare, a frecventarii obligatorii a scolii, precum si despre salile de clasa sunt sporadice.

Începând cu 1766-1767 se mentioneaza în scris construirea unei noi scolii. Se mai arata de asemenea ca scoala cea noua a fost construita pe locul celei vechi, ceea ce înseamna ca cea veche a functionat înainte de 1766. În 1821 s-a ridicat pe acelasi loc o noua scoala de baieti care a costat 4040 de florini si 18,5 coroane (dupa însemnarile lui Wittstock).

În aceasta scoala s-a promovat cursul în limba materna prin introducerea abecedarului lui STEFANI si metoda de predare a lectiei conform cartii didactice a lui HERDER pentru primii ani si a cartii "WIMSENS KINDERFREUND" pentru clasele mai mari. Lectiile de matematica cuprindeau exercitii cu fractii si proportii.

A fost introdusa si geografia. În anul 1834 s-au impus schimbari importante de catre rectorul scolii, WELLMANN în baza principiilor dascalului DANZEL care elaborase un plan de învatamânt unitar pentru toate clasele.

Dupa acest plan de învatatura care facea posibila introducerea mai multor materii specifice scolii moderne si în concordanta cu ideile promovate în cartea pedagogului Danzel, se desfasurau cursurile scolii în decurs de aproape doua decenii.

Solicitarile crescând au impus în anii 1846-1847 darâmarea scolii si construirea unei noi cladiri, mai spatioase pentru cursurile de fete care, prin angajarea si a unui al doilea învatator aveau acces la educatie.

Aceasta scoala a costat 9006 florini si 58 coroane.

Odata cu framântarile anului 1848 au fost promovate idei noi si lucrurile realizate pâna atunci pareau perimate în comparatie cu evenimentele care aveau loc.,, Onoratul Presbiteriu si comunitatea într-o justa apreciere a acestor circumstante au hotarât majorarea salariilor corpului didactic în cursul anului 1857 cu 2200 coroane.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Acest nobil gest a avut efectele scontate caci învatatorii care slujeau atunci în aceasta scoala prinzând nou curaj au introdus cu elan nou.

Doar câtiva ani dupa aceasta, cunoscutul si renumitul cetatean Johann Hann având deosebita afectiune pentru scoala a facut o donatie acesteia. "(Discursul rostit de rectorul Johann Homm la 1 august 1875 cu ocazia inaugurarii noii scoli în Cisnadie)

În 1867 a fost angajat de catre Presbiteriu si de comunitate un nou învatator pentru baieti iar în 1871 s-a înfiintat un al treilea post de învatator pentru clasele de fete, în total erau 7 cadre didactice.

Tot în anul 1871 s-a realizat un nou plan de învatamânt cu contributia inspectorului scolar local H. WITTSTOCK în colaborare cu cadre didactice din scoala prin care s-a ajuns la predarea unitara pentru baieti si fete. Se preda în patru clase inferioare mixte, apoi în doua clase mai mari de baieti si una de fete, religie, limba germana si maghiara, geografie si istorie, stiinte naturale, matematica, geometrie, fizica, chimie, desen, caligrafie si canto.

La acestea se adauga predarea lucrului manual pentru un an si jumătate pentru fete. Aceasta disciplina a impus angajarea unei noi învatatoare. În anul 1875, a fost construita o noua scoala, „ca o adevarata perla" între scolile din acea vreme. În anul 1938 a fost adaugata partea cea noua a scoli cu aula.

### **Scoala apare în documente pentru prima data în secolul al XIV-lea.**

**Constructiile (Corpurile scoli) au aparut în mai multe etape:**

- *sec.XIV –cladirea cea mai veche;*
- *1766-1767 –constructie pe locul vechii scoli;*
- *1825 – scoala de baieti,apoi o scoala de fete, o locuinta pentru învatator;*
- *1846-1847 o noua constructie lângă cea veche;*
- *1875- constructia corpului vechi cu etaj, vis-à-vis de cladirea din 1846-47;*
- *1938 – corpul nou al cladirii cu aula.*

### **Situatia actuala**

Proiectul de Reabilitare moderată a clădirilor publice, Clădirea Scolii Generale din cadrul Liceului Teoretic "Gustav Gundisch" cuprinde două corpuri de clădire din ansamblul liceului și anume: Clădire Corp A (Scoala veche) și Clădire Corp garaj (B).

Prin proiect se propune reabilitarea și creșterea eficienței energetice a construcțiilor existente.

PROIECT **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

ETAPA STUDIUL DE FEZABILITATE

CONTRACT

37A/27.12.2022

BENEFICIAR ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

PROIECTANT GENERAL

S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**Analizând clădirea (corp A – Scoala veche), conform actualelor prevederi referitoare la rezistență, stabilitate, siguranța în exploatare, igiena și confortul ocupanților se pot constata următoarele:**

- Anul construcției: aproximativ 1867;
- Regim de înălțime: Demisol + Parter
- Sistemul structural – zidărie portantă. Planșee parțiale din beton (în urma unor intervenții în jurul anilor 1950) și planșee din lemn;
- Elemente de lemn ale sarpantei subdimensionate și afectate de cari, zone cu infiltrații;
- Lipsa unor grupuri sanitare
- Vârsta clădirii, întreținerea precară, neexecutarea unor lucrări de modernizare-consolidare la timp au condus la deteriorarea fizică a clădirii
- Sarpanta din lemn nu este ancorată corespunzător de structura și nu corespunde cerințelor de rezistență și stabilitate obligatorii;
- Finisajele interioare sunt degradate moral, nu corespund cu cerințele de igiena actuale și prezintă degradări substanțiale;
- Instalațiile electrice, termice și sanitare prezintă defecțiuni și risc în utilizarea acestora;

Sistemul constructiv:

- Fundațiile clădirii sunt de tip continue din zidărie de piatră cu adâncimea de 0.25 m de la cota finită a demisolului, pe zona corpului C2, respectiv 1.0m de la cota finită a demisolului, pe zona corpului C1.
- Suprastructura este realizată din pereți portanți de zidărie mixtă piatră-caramida zidită cu mortar de var.
- Învelitoarea este din țigla ceramică;

**Închiderile** exterioare și compartimentările interioare: sunt realizate din zidărie de cărămidă, pereții exteriori având o grosime variabilă de 50-80cm, iar cei interior au grosimi variabile între 35 și 60cm.

**Finisajele interioare:** pardoseli din mozaic, gresie și parchet masiv;

**Finisajele exterioare:** tencuială exterioară var-ciment aplicată direct pe zidărie, trepte placate cu mozaic, tâmplărie din lemn masiv cu geam neetans simplu, învelitoare din țigla ceramică;

**Analizând clădirea (corp B – garaj), conform actualelor prevederi referitoare la rezistență, stabilitate, siguranța în exploatare, igiena și confortul ocupanților se pot constata următoarele:**

- Anul construcției: aproximativ 1950;
- Regim de înălțime: Parter

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

- Sistemul structural – zidărie portanta. Planseu din beton armat peste parter
- Acoperis din structura metalica cu invelitoare de tigla metalica
- Instalatiile electrice, termice si sanitare prezinta defectiuni si risc in utilizarea acestora;

Sistemul constructiv:

- Fundatiile clădirii sunt de tip continue din zidarie de caramida cu adancimea de 0.60 m de la cota terenului natural, respectiv de beton
- Suprastructura este realizată din pereti portanti de zidarie caramida plina neconfinată.

**Finisajele interioare:** pardoseli din gresie

**Finisajele exterioare:** tencuiala exterioara ciment aplicata direct pe zidărie, tâmplărie din lemn masiv cu geam neetans simplu, invelitoare din tigla metalica;

**Starea generala a constructiilor este nesatisfacatoare.**

- Tencuielile sunt usor fisurate. In cazul spatiilor de la parter, tavanele sunt partial degradate.
- Tâmplăria exterioara si cea interioara este intr-o stare de degradare avansata si nu prezinta elemente termoizolante.
- Invelitoare din tigla ceramica prezintă lipsuri ce au permis infiltratii ce au afectat structura de lemn a șarpantei, tavanele si peretii structurali.
- Nu sunt vizibile elemente de hidroizolare a fundatiilor față de structură și nici față de mediul înconjurător.
- Finisajele interioare (in special in cadrul pardoselilor) sunt depasite din punct de vedere fizic si moral, necesitand interventii urgente.
- Instalatiile existente electrice sunt depășite funcțional. Avand in vedere ca se doreste modernizarea si reabilitarea cladirilor se vor inlocui toate instalatiile existente cu unele noi.
- Dispunerea functionala existenta prezinta numeroase deficiente si lipsuri;
- Nu se satisfac conditiile de siguranta la foc a cladirii;
- Cladirea nu este adaptata accesul persoanelor cu dizabilitati;
- Exista numerosae interventii parazitare de-a lungul timpului care dauneaza aspectului initial - istoric al cladirii.

**Degradarile semnalate mai sus se datoreaza in principal urmatoarelor cauze:**

- Lipsa de intretinere la nivelul invelitorii si a sistemelor de preluare a apelor pluviale;
- Subdimensionarea fundatiilor din faza de executie;
- Actiunea asupra elementelor structurale a factorilor de mediu;
- Incidenta a numeroase seisme pe durata de viata a constructiei;

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## B. Date seismice si climatice

Din punct de vedere geologic si geomorfologic amplasamentul cercetat este situat in partea de Sud a Depresiunii Transilvaniei.

Adancimea de inghet: conform STAS 6054-77 "Adâncimi maxime de îngheț.

Zonarea

teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90÷100 cm. Tip

climatic: în conformitate cu STAS 1709/1-90, indicele de umiditate Thorntwaite Im, în zona studiată

este Im= 0÷20, corespunzător tipului climatic II.

Seismicitate: zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" –la gradul 71 pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 50 de ani.

Normativul P100-1/2006 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții KS și TC (KS-coeficient seismic; TC-perioadă de colț [s]):

$$KS = 0,16g , TC = 0,7 s$$

Risc la alunecari de teren: în conformitate cu „Legea 575/22-10-2001 – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural", zona studiată prezintă potențial scazut de producere a alunecărilor.

## C. Studii de teren

Avand in vedere conditiile geologice-geotehnice prezentate se considera ca din punct de vedere geotehnic se poate reabilita construcția studiată.

Nu au fost determinate fenomene fizico-geologice care sa afecteze stabilitatea constructiilor.

Cladirile din apropierea amplasametului cercetat se comporta bine in timp si nu prezinta fisuri, crapaturi sau alte degradari importante care sa indice un teren de fundare instabil.

Terenul de fundare cercetat se caracterizeaza printr-o foarte mare uniformitate a stratificatiei.

Terenul de fundare indicat are capacitate portanta buna. Presiunea conventionala de calcul pentru sarcini fundamentale,  $P_{conv}=300kPa$  a fost stabilita conform STAS 3300/2-85, pentru adancimea de fundare :  $D1=1,50m$  si latimea talpii fundatiei  $B=1.00m$ . Pentru alte valori ale lui  $D1$  si  $B$  se vor face corectiile necesare conform STAS 3300/2-85, pct.B2-B7.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

#### **D. Situația utilităților tehnico-edilitare existente:**

Amplasamentul studiat este bransat la utilitățile existente în zonă: apă-canal, energie electrică, gaze-naturale, telefonie.

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

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor așa cum au fost definite, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor dar și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

Există trei pași în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza și evaluarea vulnerabilității.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare și evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecvența, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

S-a propus o matrice a riscului care ia în considerare frecvența și severitatea evenimentului, pe baza acestuia s-au stabilit patru clase de risc, dar abordarea nu ia în considerare durata și suprafața de manifestare a evenimentului, astfel încât a fost luată în considerare o altă metodă de identificare și anume sistemul valoric de evaluare.

O a doua etapă și anume cea de analiză a riscului estimează probabilitățile și consecințele așteptate pentru un risc identificat sau expunerile și efectele. Consecințele vor varia în funcție de magnitudinea evenimentului și vulnerabilitatea elementelor afectate.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obținerea unor standard măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar. Evaluarea vulnerabilității reprezintă analiza riscului, este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerate ca și însumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi internă și externă.

#### **F. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.**

Conform prevederilor din **Certificatul de Urbanism 241/26.03.2018**, atasat prezentei documentații și eliberat de către Primăria Orasului Cisnădie, pentru obiectivul menționat: amplasamentul se află în orasul Cisnădie, str. Magurii nr. 5, conform documentației de urbanism faza PUG aprobat prin HCL 238/2015, subzona CP – Zona Centrală Istorică Protejată.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIUL DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

### 3.2. REGIMUL JURIDIC

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

Proprietatea Primăriei Oras Cisnădie, întabulare, drept de proprietate dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 cu întabulare drept de administrare, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 Domeniul PUBLIC AL ORASULUI CISNADIE si in administrare CONSILIUL LOCAL AL ORASULUI CISNADIE, conform CF Sibiu nr. 110983 , nr. top.110983

**b) destinația construcției existente:** unitate de învățământ, școala - liceu

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

Amplasamentul se afla in orasul Cisnădie, str. Magurii nr. 5, conform documentației de urbanism faza PUG aprobat prin HCL 238/2015, subzona CP – Zona Centrala Istorica Protejata.

**d) informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**

Utilizări admise conform PUG și RLU aprobat: funcțiuni administrative, funcțiuni financiar bancare, funcțiuni comerciale cu caracter intraurban, funcțiuni de cult, funcțiuni de cultură, funcțiuni de învățământ, funcțiuni de sănătate, funcțiuni de turism cu caracter intraurban, funcțiuni aferente infrastructurii de transport public, locuințe, servicii aferente zonelor de locuințe (servicii de proximitate), echipamente publice aferente zonelor de locuințe.

### 3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI

**Corp Clădire A ( Școala Veche)**

**a) categoria și clasa de importanță;**

Amplasamentul studiat se încadrează în categoria „ C ” de importanță (conform MLPAT nr. 31/N-1995,) și clasa II de importanță (conform Normativ P100-1/2006 ).

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

Nu este cazul. Construcția nefiind monument istoric nu este inclusă cu cod în lista monumentelor istorice.

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

Clădirea a fost construită între anii 1766-1847

**d) suprafața construită;**

Suprafața construită parter = 717,36 mp.

Suprafața construită demisol = 722,95 mp.

**e) suprafața construită desfășurată;**

Suprafața desfășurată = 1440,31 mp.

**f) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Număr aproximativ personal: - 150 persoane

PROIECT **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

ETAPA STUDIUL DE FEZABILITATE

CONTRACT

37A/27.12.2022

BENEFICIAR ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

PROIECTANT GENERAL

S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

### **Corp Clădire C ( garaj)**

#### **a) categoria și clasa de importanță;**

Amplasamentul studiat se încadrează în categoria „ C ” de importanță (conform MLPAT nr. 31/N-1995,) și clasa IV de importanță (conform Normativ P100-1/2006 ).

#### **b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul.

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

Clădirea a fost construită în anii 1950 și extinsă cu o celulă în anii 1995

#### **d) suprafața construită desfășurată;**

Suprafața desfășurată = 67 mp

#### **e) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Număr aproximativ personal: - 1 persoană

### **3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI**

#### **Corp Clădire A ( Scoala Veche)**

Clădirea a fost construită în anul 1867 și a fost concepută pentru funcția de scoala, funcție pe care o îndeplinește și în prezent. Corpul de clădire existent, ce face obiectul documentației de față constituie un spațiu cu destinație scoala.

Spațiile existente nu corespund exigențelor unei bune desfășurări specifice activităților sociale, fiind necesare lucrări de reabilitare energetică și modernizare.

Nivelul de înălțime al clădirii este: subsol + parter .

Clădirea are o alcătuire structurală de tip celular cu pereți din zidărie.

Soluțiile constructive sunt următoarele :

- Fundațiile clădirii sunt de tip continue, din beton, cu lățimea talpii de 84 cm.
- Suprastructura este realizată din pereți structurali din zidărie cu grosimea de 50 cm.
- Planseul peste subsol este realizat din beton armat cu grosimea de 15 cm.
- Învelișul este din elemente ceramice.
- Finisajele interioare: pardoseli din mozaic, gresie și pardoseala;
- Finisajele exterioare: tencuială exterioară varciment aplicată direct pe zidărie, trepte placate cu mozaic,
- Tamplărie dublă din lemn, neetansa,

#### **Corp Clădire C ( garaj)**

Construcție existentă, clădire administrativă, cu destinație de garaj ( ateliere), cu regim de înălțime P, executată începând cu anii 1950 atelierele pe o fundație din caramida a unei clădiri vechi, și extinsă cu o celulă de garaj în anii 1995.

- Fundațiile sunt de tip continue din zidărie de caramida cu adâncimea de 0.60 m de la cota terenului natural, respectiv de beton în zona extinderii - garajul.

**PROIECT**      **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

**ETAPA**      STUDIUL DE FEZABILITATE

**CONTRACT**      37A/27.12.2022

**BENEFICIAR**      ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL**      S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

- Suprastructura realizată din pereți portanți din zidărie de cărămidă plină neconfinată, de 26,37,52 cm (tencuți) buiandruși de beton.
- Planșeu din beton armat peste parter, cu o grindă de beton armat pe zona peretelui lipsa pe zona alipit de imobilul vecin
- Acoperis având o structură din metal cu învelitoare metalică.
- Tamplarie din lemn, neetanșă,

### **3.5. STAREA TEHNICĂ**

#### **Corp Clădire A ( Școala Veche)**

Construcția a fost expusă intemperiilor și este afectată de fenomene de degradare, în special la nivelul fațadelor.  
Se evidențiază afectarea zonei inferioare a pereților de o ascensiune capilară accentuată (igrasie).

Se constată următoarele degradări :

- zona de cornișe afectată de infiltrații.
- racordurile învelitorii cu, calcanele vecine deteriorate și neetanșe.
- elemente de finichigerie uzate și colmatate.
- elemente de fațada deteriorate.
- elemente de lemn ale șarpantei sunt afectate parțial de expunerea la intemperii.
- pereții clădirii sunt afectați ,în zona inferioară , de o umiditate permanentă cauzată de ascensiunea capilară și de specificul amplasamentului care nu permite evacuarea optimă a apelor din precipitații.

#### **Corp Clădire C ( gara)**

Construcția a fost expusă intemperiilor și este afectată de fenomene de degradare, în special la nivelul fațadelor.

Avarii la elementele structurale: fundații insuficient încastrate în sol, lipsa perete portanț pe latura alipită de imobilul vecin

### **3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE**

Nu este cazul.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU		

## **Capitolul 4**

### **CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI AUDITULUI ENERGETIC**

#### **Corp Clădire A ( Scoala Veche)**

##### **a) Clasa de risc seismic**

Seismicitate: zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 71 pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 50 de ani.

Normativul P100–1/2006 “Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_C$  ( $a_g$ –acelerația terenului;  $T_C$ –perioadă de colț [s]):

$$a_g = 0,16g , T_C = 0,7sec$$

##### **b) Soluții de intervenție**

Urmare a analizelor preliminare s-au propus două pachete de soluții, fundamentate prin funcțiunea, sistemul structural, vârsta și amplasamentul construcției existente.

##### **VARIANTA 1.**

Varianta de proiect cu investiție medie/minima - reabilitarea construcției existente prin lucrări de reparații fațade, izolarea termică a planșeului peste demisol și parter, zonele degradate cu fisuri în peretii din zidărie de caramida se vor injecta cu mortare speciale, înlocuire tâmplărie exterioară din lemn cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termopan, înlocuire tâmplărie interioară (uși), reabilitare instalație de încălzire (înlocuire cazan încălzire, înlocuire radiatoare, rețea de distribuție), refacere finisaje interioare, flexibilizare funcțiune construcție

##### **VARIANTA 2.**

Varianta de proiect cu investiție maximă - măsurile maxime cuprind măsurile minime cu următoarele completări și modificări: hidroizolația peretilor de la demisol, consolidarea clădirii existente, prin camasierea cu fibre de sticlă a colturilor și intersecțiilor de pereti structurali, rigidizarea transversala a clădirii existente, prin introducerea a 3 cadre închise de contravântuire metalice pe nivelul parterului cu legături la structura existentă, desfacerea tencuielilor în zonele degradate dacă se observa fisuri în peretii de zidărie, înlocuirea buiandrugilor de lemn cu buiandrugii prefabricați

PROIECT	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE	CONTRACT	37A/27.12.2022
BENEFICIAR	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	PROIECTANT GENERAL	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**Observație: În urma analizei se constată că VARIANTA 1, este mai avantajoasă economic față de VARIANTA 2, care presupune costuri mai mari datorită volumelor mari de lucrări și materiale.**

### c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse

#### SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE EXPERTUL TEHNIC

Rezultatele evaluării calitative:

Starea tehnică generală a construcției existente este satisfăcătoare, fără degradări structurale majore.

Degradările nestructurale identificate au fost localizate la:

- soclurile exterioare cu tencuiala exfoliată,
- pereții exteriori cu zugrăveala cu zugrăvelile afectate de igrasie și cu exfolieri locale ale tencuielii,
- degradări majore ale finisajelor (tencuieli, zugrăveli și pardoseli de ciment), la scarile de acces din demisolurile clădirii,
- tâmplăria ferestrelor și ușilor exterioare cu o uzură avansată a materialului lemnos expus la intemperii,
- deteriorări ale tâmplăriei interioare,
- uzura fizică avansată a instalației de încălzire, folosirea sobelor pe gaz metan
- degradarea finisajelor interioare (zugrăveli, tencuieli, pardoseli), în zonele afectate de instalația de încălzire uzată,
- degradarea ignifugării elementelor șarpantei de lemn și deteriorări locale ale pieselor de lemn componente ale șarpantei, afectate de infiltrații.

Neconformități constatate:

- lipsa asigurării grupurilor sanitare pentru elevi
- protecția termică asigurată de anvelopa actuală sub nivelul cerințelor din normele actuale.

În baza evaluărilor susmenționate construcția existentă se încadrează în clasa de risc seismic R<sub>sIII</sub> care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

*Expertiza de față are drept obiectiv stabilirea măsurilor de intervenție necesare pentru readucerea anvelopei clădirii la o stare tehnică corespunzătoare și fundamentarea reparațiilor impuse de degradările constatate în interiorul clădirii.*

*Măsuri de intervenție propuse:*

**Reparații la șarpanta de acoperiș:**

- reparații locale prin înlocuirea sau/și consolidarea prin plătuire a elementelor de șarpantă deteriorate,
- refacerea ignifugării pieselor de lemn ale șarpantei de acoperiș.
- repararea și consolidarea cosurilor de fum
- prevederea unor legături suplimentare între cosoroaba șarpantei și structura clădirii și întărirea nodurilor de la șarpanta de lemn cu scoabe sau placute metalice.
- se vor distribui clesți sub pana de coama la fiecare pereche de capriori
- consolidarea șarpantei din lemn existentă pe latura dinspre Sud-Est prin dublarea capriorilor și placarea panoulor cu dulapi pe ambele fețe pentru montarea de panouri fotovoltaice.
- tratarea ignifug și antiseptic a întregii structuri de lemn
- repararea jgheburilor și burlanelor existente sau înlocuirea totală a acestora

**Reparații la fațada exterioară:**

- refacerea finisajelor afectate de intemperii (pardoseli de ciment, tencuieli, zugrăveli),
- repararea /refacerea tencuielilor lipsă urmată de refacerea integrală a zugrăvelii exterioare,
- repararea /refacerea elementelor decorative exterioare,
- înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare cu uși și ferestre din tâmplărie de lemn stratificat, cu geam termopan, păstrând forma și dimensiunile inițiale ale acestora.

**Reparații interioare:**

- reabilitarea sistemului de încălzire prin înlocuire cazan, radiatoare, conducte de distribuție, etc.
- refacerea finisajelor interioare (tencuieli, zugrăveli, pardoseli), în zonele afectate de intervenții.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

### Eliminarea neconformităților constatate:

- asigurarea grupurilor sanitare pentru elevi.
- îmbunătățirea performanțelor energetice ale clădirii prin punerea în aplicare a soluțiilor propuse în raportul de audit energetic elaborat de ing. Vasile Eugen., care prevede în pachetul minim de soluții recomandat:
  - izolarea termică a pereților exteriori prin aplicarea, la exterior, a unui strat continuu de tencuiala termoizolanta naturala pe baza de perlit expandat, intarita cu minerale naturale, fibre organice si anorganice, 2 cm, cu permeabilitate ridicata la vapori (tip Styronit Kaba)
  - termoizolarea pereților exteriori (soclu) si in zona de subsol cu polistiren extrudat de 10 cm si aplicare de hidroizolatie.
  - izolarea termica a peretilor interiori prin termoizolare cu vata minerala casetata, de 10 cm grosime, ce se va placa cu gips carton.

### ***Termoizolarea la interior, nefiind o practica uzuala, s-a făcut datorita poziționării clădirii in zona protejată , Ansamblul Urban Centru Istoric Cisnădie.***

- golurile ferestrelor se vor borda cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm
- izolarea termică a planșeului superior (peste parter) cu vată minerală de 20 cm grosime,
- izolarea termică a planșeului inferior (peste subsol) cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, peste care se va aplica o noua sapa elicopterizata, slab armata, de 5 cm si ulterior se va monta incalzirea in pardoseala, gresia, respectiv parchetul
- prevederea ferestrelor nou propuse cu geam termopan,
- înlocuirea sistemului de iluminat existent cu unul bazat pe tehnologie Led
- montarea unei instalații de producere a energiei electrice prin conversia energiei regenerabile, respectiv energia solara este compusa din: panouri fotovoltaice, structura mecanica de susținere a panourilor, inverteare cc/ca, cabluri electrice de legătura
- înlocuirea sobelor clasice pe gaz cu montarea unei instalatii cu pompe de caldura
- montarea unui sistem de ventilare dublufle cu recuperarea caldurii din aerul extras.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **Corp Clădire B ( garaj)**

### **a) Clasa de risc seismic**

Seismicitate: zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 71 pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 50 de ani.

Normativul P100-1/2006 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_C$  ( $a_g$ –acelerația terenului;  $T_C$ –perioadă de colț [s]):

$$a_g = 0,16g , T_C = 0,7\text{sec}$$

### **b) Soluții de intervenție**

Urmare a analizelor preliminare s-au propus două pachete de soluții, fundamentate prin funcțiunea, sistemul structural, vârsta și amplasamentul construcției existente.

#### **VARIANTA 1.**

Varianta de proiect cu investiție medie/minima : Izolarea termică a pardoselilor la cota 0.00, prin spargerea prealabilă a suprafeței existente, realizarea unui strat de rupere capilaritate din pietris, montare termoizolație orizontală, folie PVC, placa pe sol din beton armată, turnarea unei sape, urmate de realizarea pardoselii.

Consolidarea clădirii existente prin introducerea unui perete din zidărie de cărămidă ancorat în pereții existenți cu conectori, pe o fundație continuă pe latura alipită de imobilul vecin zona de garaj.

Lucrările de termoizolare a planșului de peste parter se va face prin dispunerea termoizolației noi peste planșul de beton armat.

Zonele degradate cu fisuri în pereții din zidărie de cărămidă se vor injecta cu mortar special și se vor camăsi local cu plase sudate mortar M10.

#### **VARIANTA 2.**

Varianta de proiect cu investiție maximă - măsurile maxime cuprind măsurile minime cu următoarele completări și modificări: desfacerea învelitorii și a sarpantei existente și executarea unei mansarde nou propuse în sistem ușor - structura lemn-ancorată de structura existentă

Planșeu de beton existent se va consolida prin suprabetonare.

Consolidarea clădirii existente, prin camăsierea cu plase sudate a colțurilor și intersecțiilor de pereți structurați.

Subzidirea și centurarea fundațiilor clădirii

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**Observație: În urma analizei se constată că VARIANTA 1, este mai avantajoasă economic față de VARIANTA 2, care presupune costuri mai mari datorită volumelor mari de lucrări și materiale.**

Concluzii:

- ❖ Prin aplicarea și respectarea măsurilor de intervenție prevăzute în expertizei elaborate pentru lucrarea "REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH", CISNĂDIE, JUDETUL SIBIU", se va asigura satisfacerea cerințelor de rezistență mecanică și stabilitate împreună cu cerințele de siguranță în exploatare și pe protecție termică, prevăzute în normele tehnice în vigoare.
- ❖ Această expertiză va face parte integrantă din Cartea tehnică a construcției și va sta la baza documentației DALI privind reabilitarea clădirilor din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch.

### **SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE AUDITORUL ENERGETIC**

#### Lucrari de interventie propuse asupra anvelopei constructiei:

Se vor propune spre analiza mai multe solutii de reabilitare termica, pentru fiecare element de

anvelopa in parte. Solutiile vor fi analizate din punct de vedere al:

- Performantei energetice imbunatatite;
- Economiei de energie transpusa in economie de costuri de exploatare;
- Posibilitatii tehnice de realizare a solutiilor propuse spre analiza;

Comparand consumul anual de caldura al cladirii expertizate cu cladirea de referinta, rezulta un consum de peste 6,61 ori mai mare decat cel normat ceea ce denota mari pierderi de caldura si reclama interventii de anvergura la elementele anvelopei imobilului. Se constata deasemenea neandepinirea condițiilor de igiena impuse unei scoli existand condens si igrasie.

Cladirea nu asigura conditii de confort optim existand diferente, nepermis de mari, de temperatura pe suprafetele diferitelor elemente ale anvelopei.

Avand in vedere ca se preconizeaza o reabilitare importanta a cladirii, masurile propuse vor viza interventii si asupra placii pe sol.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Soluțiile de modernizare energetica propuse in prezenta lucrare tin seama de succesiunea tehnologica a lucrărilor. Analiza comparativa a efectelor soluțiilor menționate anterior nu poate fi făcută decât luând in calcul pachete cuprinzând doua sau mai multe soluții.

Pe baza analizei efectuate au fost identificate următoarele soluții de construcții de modernizare energetica a clădirii:

- Soluția C1 - Izolarea termica a pereților exteriori (varianta 1)
- Soluția C2 - Izolarea termica a pereților exteriori (varianta 2)
- Soluția C3 - Izolarea termica a plăcii peste subsol
- Soluția C4 - Înlocuirea tamplariei
- Soluția C5 - Izolarea termica a planseului sub pod

Pachetele de soluții ce vor fi analizate sunt:

- Soluția PS1: Pachet de soluții cuprinzând soluțiile C1+C3+C4+C5
- Soluția PS2: Pachet de soluții cuprinzând soluțiile C2+C3+C4+C5

Valorile preturilor pentru lucrări sunt stabilite pe baza unor indici de cost si nu reprezintă valoare de deviz. Valorile exacte ale investiției se vor stabili in cadrul unui studiu de fezabilitate detaliat.

### **Soluția C1 - Izolarea termica a pereților exteriori (varianta 1)**

Soluția C1 consta in aplicarea, la exterior, a unui strat continuu de tencuiala termoizolanta naturala pe baza de perlit expandat, intarita cu minerale naturale, fibre organice si anorganice, 2 cm, cu permeabilitate ridicata la vapori (tip Styronit Kaba) si la interior termoizolare cu vata minerala caserata, de 10 cm grosime, ce se va placa cu gips-carton.

Termoizolarea la interior, nefiind o practica uzuala, s-a făcut datorita poziționării clădirii in zona protejata , Ansamblul Urban Centru Istoric Cisnadie.

Termoizolarea pereților exteriori (soclu) si in zona de subsol cu polistiren extrudat de 10 cm si aplicare de hidroizolatie.

Golurile ferestrelor se vor borda cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm.

### **Soluția C2 - Izolarea termica a pereților exteriori (varianta 2)**

Soluția C2 este asemanatoare cu soluția C1, dar cu grosimea stratului de tencuiala termoizolanta de 2 cm si la interior termoizolare cu vata minerala caserata, de 5 cm grosime, ce se va placa cu gips-carton.

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT** 37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL** S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Termoizolarea pereților exteriori (soclu) și în zona de subsol cu polistiren extrudat de 8 cm și aplicare de hidroizolație.

Se constată că soluția C1 conduce la rezistențe termice corectate peste valoarea minimă de 3,00 [m<sup>2</sup>K/W] prevăzută în MC 001/2022 și satisfac exigențele pentru partea opacă a clădirii (PE1, PE 2 și PE3)

Se constată deasemenea că soluția C2 conduce la rezistențe termice corectate peste valoarea minimă de 1,50 [m<sup>2</sup>K/W] prevăzută în MC 001/2022 și satisface exigențele pentru pereți adiacenți rosturilor închise (PE4)

### **Soluția C3-izolarea placii peste subsol**

Placa peste subsol se va izola cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, peste care se va aplica o nouă sapa elicopterizată, slab armată, de 5 cm și ulterior se va monta încălzirea în pardoseala, gresia, respectiv parchetul.

Rezistența termică a placii pe sol în acest caz va fi:

$$R'_{PS} = 5,12 \text{ m}^2\text{K/W}$$

### **Soluția C4 - înlocuirea tamplariei**

Tamplaria exterioară existentă, tamplarie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu, nu este corespunzătoare având o rezistență termică minimă sub valoarea celei prevăzute în normativul actual și trebuie înlocuită.

Se propun tâmplării exterioare din lemn stratificat și geam termoizolant care să asigure un coeficient de transfer termic maxim de 1,2 [W/m<sup>2</sup>K] (R 0,83 [m<sup>2</sup>K/W]).

La înlocuirea tamplariei se va avea în vedere etansarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc și glafurile golului din perete.

La etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului se vor folosi materiale adecvate. Se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior.

### **Soluția C5-izolarea placii sub pod**

Pentru asigurarea condițiilor prevăzute de MC 001/2022 este necesar un strat izolator care să asigure o rezistență termică de min 6 m<sup>2</sup>K/W, aceasta însemnând adăugarea unui strat de 20 cm. vată minerală la pod, ajungând astfel la următoarele valori ale rezistențelor termice corectate:

$$R'_{PP} = 6,02 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Se impune folosirea de vată minerală cu caracteristici termo-izolante bune, coeficientul de conductivitate termică maxim admis și certificat de producător, să nu depășească valoarea de 0,04 W/mK.

Deasemenea este necesar să se acorde o atenție deosebită la racordarea dintre izolația planșeului cu izolația pereților exteriori astfel încât să se asigure continuitatea stratului izolant, în zona de îmbinare.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

**Efectul solutiilor de constructii asupra performantei de izolare termica a cladirii.**

Prin aplicarea solutiilor de reabilitare termica a anvelopei cladirii se obtine imbunatatirea performantei de izolare termica a cladirii si incadrarea in conditiile normate referitoare la rezistentele termice ale elementelor de constructie,  $R'_{min}$ .

In Tabelul 4 sunt date rezultatele obtinute in urma reabilitarii constructiei, cu referire la rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei in varianta adoptarii masurilor din pachetul:

Soluța PS1: Pachet de soluți cuprinzând soluțiile C1+C3+C4+C5, pentru peretele P4 (spre rost inchis) aplicandu-se solutia C2.

TABELUL 4

Elementul de constructie	$R'$ [m <sup>2</sup> KW]	$R'_{min}$ [m <sup>2</sup> KW]	Satisfacerea exigentei de izolare termica
FE3	0.83	0,83	Da
PLPOD	6.0201	6,00	Da
FE2	0.83	0.83	Da
PE3	3.28	3,00	Da
FE1	0.83	0,83	Da
PE4	2.15	1,50	Da
PE1	3.4799	3,00	Da
PE2	3.52	3,00	Da
PLSOL	5.5505	3,40	Da

Rezistenta termica corectata medie pe toata anvelopa cladirii in urma reabilitarii termice aplicand pachetul P1 va fi:

$$R_{med} = 3,87 \text{ m}_2\text{K/W}$$

Coeficientul global de izolare termica in noile conditii are valoarea:

$$G = 0.41 \text{ W/m}_3\text{K}$$

Pentru indicele de compactitate al cladirii de 0,907490836 coeficientul global normat de izolare termica are valoarea  $GN = 0,61 \text{ W/m}_3\text{K}$  si deci imobilul reabilitat, cu masurile prezentate, satisface si din acest punct de vedere.

**Solutia de izolare termica recomandata de auditor este PS1, solutie pe care o vom analiza in continuare prin prisma implementarii unor masuri privind instalatiile cladirii.**

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

### Lucrari de interventie propuse asupra instalatiilor:

Se vor propune spre analiza mai multe solutii de reabilitare termica, pentru fiecare instalatie in parte. Solutiile vor fi analizate din punct de vedere al:

- Performantei energetice imbunatatite;
- Economiei de energie transpusa in economie de costuri de exploatare;
- Posibilitati tehnice de realizare a solutiilor propuse spre analiza;

## **1. Instalatia de incalzire**

### **Masura I.3.**

Montarea unei instalatii cu pompe de caldura

Aerul inconjurator contine caldura chiar si atunci cand temperaturile scad sub zero grade Celsius. Asadar, ne putem folosi de acest lucru cu ajutorul unei pompe de caldura aer-apa, ce extrage in sezonul rece caldura din aer si din apa, cu ajutorul compresorului, urmand ca mai apoi acesta sa o raspandeasca in interiorul locuintei prin intermediul caloriferelor sau a instalatiei din pardoseala. De asemenea, aceasta poate ajuta si in ceea ce priveste apa calda menajera, dovedindu-se o investitie inteleapta, pe termen lung.

In sezonul cald ciclul de mai sus se inverseaza, pompa extragand racoarea din aer si introducand-o in locuinta.

In ceea ce priveste eficienta, in cazul acestui tip de dispozitive este aratata de indicatorul COP – cu cat acesta este mai mare, cu atat pompa de caldura este mai eficienta.

Instalatia de incalzire va fi dotata cu o pompa de caldura aer- apa 45 kW

Aceasta se va conecta la instalatia de incalzire in pardoseala si la un puffer de apa calda

Alimentare electrica: 400V, 50Hz

Puterea nominala de incalzire: 44.99 kW

Puterea nominala de racire: 40 kW

Putere absorbita pe incalzire: 9.88 kW

Putere absorbita pe racire: 10.59 kW

COP: 4.79 W/W

EER: 3.82 W/W

Refrigerant: R410A

Presiune sonora: 62 dB(A)

Putere sonora: 79 dB(A)

Plaja temperatura exterioara incalzire: -25~24 °C

Plaja temperatura exterioara racire: -5~52 °C

PROIECT	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE	CONTRACT	37A/27.12.2022
BENEFICIAR	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	PROIECTANT GENERAL	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Considerand COP minim 2,4, va rezulta un consum anual de energie pentru incalzire:

11 027,93 Kwh/an

### Masura I.5.

Montarea unui sistem de incalzire in pardoseala

Prin aplicarea solutiilor de reabilitare termica a anvelopei cladirii si modernizarea instalatiilor se obtine:

- imbunatatirea performantei de izolare termica a cladirii si incadrarea in conditiile normate referitoare la rezistentele termice ale elementelor de constructie,  $R'_{min}$ .
- marirea gradului de confort higrotermic, prin cresterea valorilor temperaturii pe suprafata interioara a elementelor anvelopei, si ca urmare, evitarea efectului de „perete rece” si a riscului de condens superficial pe aceste suprafete.
- scaderea consumului anual de energie, total si specific (prin raportare la aria utila a spatiilor incalzite,  $A_{inc}$ ), pentru incalzirea spatiilor, la nivelul sursei.
- reducerea consumului anual de energie neregenerabila si a emanatilor de CO<sub>2</sub> cu efect de sera.

Prin masurile de modernizare propuse, cladirea si instalatiile ei se vor situa peste nivelul de performanta energetica al cladirii de referinta si astfel obiectivul reabilitarii termo-energetice a cladirii va fi atins.

Prin aplicarea solutiilor de reabilitare termica a anvelopei cladirii si modernizarea instalatiilor se obtine:

- imbunatatirea performantei de izolare termica a cladirii si incadrarea in conditiile normate referitoare la rezistentele termice ale elementelor de constructie,  $R'_{min}$ .
- marirea gradului de confort higrotermic, prin cresterea valorilor temperaturii pe suprafata interioara a elementelor anvelopei, si ca urmare, evitarea efectului de „perete rece” si a riscului de condens superficial pe aceste suprafete.
- scaderea consumului anual de energie, total si specific (prin raportare la aria utila a spatiilor incalzite,  $A_{inc}$ ), pentru incalzirea spatiilor, la nivelul sursei.
- reducerea consumului anual de energie neregenerabila si a emanatilor de CO<sub>2</sub> cu efect de sera.

Prin masurile de modernizare propuse, cladirea si instalatiile ei se vor situa peste nivelul de performanta energetica al cladirii de referinta si astfel obiectivul reabilitarii termo-energetice a cladirii **va fi atins.**

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT** 37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL** S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **2. Instalatia pentru iluminat**

### **Solutia I1**

Inlocuirea sistemului de iluminat existent cu unul bazat pe tehnologie Led (liniar ultra output) si control automat al iluminatului.

Se vor avea in vedere urmatoarele masuri tehnico-organizatorice:

- maximizarea folosirii luminii naturale în încăperi;
- limitarea iluminării la nivelul necesar, dictat de activitatea din încăpere;
- comutatoare cu variatoare pentru reglarea fluxului luminos din încăpere în functie de aportul de lumina naturala;
- combinarea sistemului de iluminat general cu iluminatul local;
- sectorizarea iluminatului din încăperi, cu posibilitatea functionarii pe zone în functie de necesitati (numarul si pozitia de amplasare a întrerupatoarelor si comutatoarelor);
- prevederea de întrerupatoare cu senzori de prezenta (miscare) în depozite, încăperi anexa, coridoare, casa scarii, etc.;
- utilizarea corpurilor de iluminat si lampilor cu eficacitate luminoasa ridicata (flux luminos raportat la puterea electrica).

- Avantajele iluminatului pe baza de LED:

- ✓ Consum redus de energie electrica, între 50-80%
- ✓ Durata mare de viata, peste 50.000 ore (14 ani cu o functionare de 10 ore /zi)
- ✓ Economie la lucrarile de întretinere (nu este necesara înlocuirea becurilor timp îndelungat, având o fiabilitate ridicata)
- ✓ Compatibil cu sistemele actuale de iluminat
- ✓ Numarul mare de aprinderi nu reduce durata de functionare
- ✓ Directionare usoara a fascicolului luminos
- ✓ Gama larga de culori
- ✓ Aprindere imediata a luminii
- ✓ Influenta redusa a vibratiilor si loviturilor
- ✓ Nu emit radiatii ultraviolete sau infrarosii, lumina lor nu încalzeste
- ✓ Iluminat de calitate: distributie uniforma a luminii pe suprafata iluminata de forma unui dreptunghi realizat cu sistem optic focusat, lumina alba naturala, culori vii si bine Definite
- ✓ Sunt rezistente si nu dauneaza sanatatii – nu contin piese mecanice în miscare sau gaze toxice
- ✓ Protejeaza mediul - nu produc poluare luminoasa – lumina este directionata, nu se disperseaza în alta directie
- ✓ Nu este influentat de variatiile de tensiune, functioneaza normal la tensiuni cuprinse între 85-265V AC

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT**

37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL**

S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

✓ Culoarea și intensitatea luminii nu se modifică semnificativ în timp, cum se întâmplă la becurile tradiționale care absorb praf și lumina lor se deteriorează spre galbui cu intensitate redusă

✓  $\cos \varphi$  este peste 0,95, reducându-se astfel penalizarile cu privire la energia reactivă introdusă în rețea.

Îmbunătățirea nivelului de iluminat artificial se realizează prin reproiectarea întregului sistem de iluminat, prin înlocuirea tuburilor cu neon existente cu tuburi cu tehnologie Led, aplicând măsura I1, care asigură o durabilitate a sursei de 50 000 ore de funcționare și un consum energetic cu 35%-40% mai mic față de cel actual.

## **Măsura I2.**

Se propune montarea unei instalații de producere a energiei electrice prin conversia energiei regenerabile, respectiv energia solară este compusă din:

- panouri fotovoltaice
- structura mecanică de susținere a panourilor
- invertoare cc/ca
- cabluri electrice de legătură

Instalația de generare fotovoltaică va fi formată din:

- 45 panouri fotovoltaice din siliciu policristalin, pentru o putere totală de aproximativ 20 kWp.

Un panou fotovoltaic este format din mai multe celule solare. Celulele solare convertesc lumina soarelui direct în energie electrică. Celulele sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate în computer la cipuri. Când lumina este absorbită de aceste materiale, energia solară este transformată într-un flux de electroni care produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii în energie electrică se numește efect fotovoltaic.

-1 inverter de 20kW. Invertoarele sunt componente electronice ale sistemului fotovoltaic care transformă curentul continuu obținut cu ajutorul modulelor fotovoltaice în curent alternativ, curent care este folosit de majoritatea componentelor electrice folosite în viața de zi cu zi.

Invertoarele monitorizează și controlează întreaga instalație fotovoltaică, asigură funcționarea la capacitate maximă și colectează datele specifice operației. În cazul conectării la rețea a sistemelor fotovoltaice, invertoarele asigură deconectarea în mod automat de la aceasta atunci când este necesar.

PROIECT **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

ETAPA STUDIU DE FEZABILITATE

CONTRACT 37A/27.12.2022

BENEFICIAR ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

PROIECTANT GENERAL S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Caracteristici instalatie:

Putere instalata	15,01 KWp
Tensiune livrata	400Vca
Energie electrica produsa	14758,33 KWh/An

**Energia produsa de panourile fotovoltaice/an:**

**14 758,33 Kwh**

**Consumului anual de energie dupa montarea panourilor fotovoltaice:**

**19 862,68 Kwh - 14 758,33 Kwh = 5 104,35 Wwh**

Rezulta o reducere cu **74,30 %** fata de situatia fara panouri fotovoltaice

### **3. Instalatia pentru ventilare**

#### **Masura I4**

Ventilarea clădirii cu recuperarea căldurii

Clădirea trebuie să fie prevăzută cu un sistem de ventilare dubluflex (echilibrat) cu recuperarea căldurii din aerul extras, cu îndeplinirea următoarelor condiții limită: eficiența de recuperare a căldurii (nominal) > 75% și eficiența electrică a echipamentului de ventilare < 0,50Wh/m<sup>3</sup>.

Această variantă presupune o instalație de ventilare a clădirii cu ajutorul unor tubulaturi care asigură aducere de aer proaspăt din exteriorul construcției și insuflarea acestui aer în interior, cu ajutorul unui ventilator cu turație variabilă. Din punct de vedere tehnic, există două circuite de aer: circuitul aerului din exterior, rece în anotimpul frigid, care este insuflat în încăperile interioare și anexe, precum și un circuit al aerului viciat încălzit, din interior, care este evacuat în exteriorul clădirii.

Aceste circuite se întâlnesc într-un schimbător de căldură. Aerul din exterior este trecut în schimbătorul de căldură și preia căldura latentă a aerului evacuat din clădire. Schimbătoarele de căldură actuale au o eficiență de peste 80% în preluarea cantității de căldură din interiorul clădirii, determinând astfel scăderea necesarului de căldură pentru încălzirea clădirii.

Un sistem de ventilare a construcțiilor cu recuperare de căldură, executat în mod corespunzător determină un aer interior mai puțin probabil să conțină acarieni și praf, declanșatori foarte comuni a astmului și ajută la menținerea unei atmosfere curate și lipsite de vapori de apă în interiorul clădirii. De asemenea, se elimină necesitatea de a deschide ferestrele în anotimpurile reci sau excesiv de calde, ceea ce determină un spor energetic la bilanțul energetic al casei. Dezavantajul acestui sistem rezidă în costul său, necesitând totodată o anvelopă impermeabilă la aer. Dacă se ia în considerare faptul că aerul din încăperi este întotdeauna proaspăt, fără exces de umiditate și sănătos se impune utilizarea acestui sistem de ventilare.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

#### **4. Instalatia de detectie**

Sistemul de detectie si avertizare din acest proiect permite localizarea rapida si precisa a unei situatii anormale, afisarea starii elementelor de detectie si transmiterea alarmei in caz de incendiu.

Detectorii folositi in proiect utilizeaza diferite principii de operare ajungandu-se astfel la un procent mare de precizie a detectiei si un procent scazut de alarme false.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu este proiectat astfel incat sa ofere o protectie completa, prin urmare sunt protejate plafoanele false si camerele tehnice.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are in componenta următoarele echipamente: Centrala de semnalizare a incendiului ce respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradata. Centrala de semnalizare incendiu ECS se va monta la parter constructiei intr-o incapere cu supraveghere permanenta.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta.

#### **DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE**

Conform art. 3.3.1(1) din Normativul P118/3-2015 este necesara echiparea cu instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Conform art.3.3.2 din Normativ P118/3-2015 instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu este cu acoperire totala fiind supravegheate toate spatiile din imobilele propuse pe amplasament cu exceptia spatiilor sociale (dusuri, toalete) insa nu si zonele comune de acces ale acestor spatii sociale si coroborat cu activitatea desfasurata in spatiile supravegheate, conditiile de mediu si pericolul izbucnirii si propagarii incendiului.

Centrala de semnalizare folosita este de tip adresabil si indeplineste cerintele standardelor EN 54-2 (echipamente de control si semnalizare) si EN 54-4 (echipamente de alimentare electrica).

Conform EN54-2 centrala de semnalizare dispune de urmatoarele optiuni:

- iesire pentru dispozitiv de alarmare la incendiu;
- iesire pentru defect echipament;
- iesire pentru echipament protectie incendiu;
- intarzieri iesiri;
- contor evenimente (alarme,defecte,erori);
- afisaj alfa numeric cu posibilitatea afisarii mesajelor si in limba romana;
- stocarea a cel putin 1000 evenimente ce poate fi citita sau descarcata pe afisajul local;
- semnalizare defect/dezactivare de la dispozitivele adresabile;
- semnalizare defect (deconectare, scurt circuit) sursa de alimentare de

PROIECT „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH" rezerva;

- iesire pentru echipament avertizare defect echipament;
- interfata intrari/iesiri standardizata;

#### Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JE-H(ST)E30 2x2x0.8. Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi ignifug de tipul NHXH E30 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Siguranta neafectata la defectarea procesorului

Daca procesorul central se defecteaza, sistemul de monitorizare se asigura ca semnalele de detectie si alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativa. In acest fel facilitatea de detectie a sistemului de alarmare incendiu este mentinuta si in timpul operatiunilor de urgenta. In cazul unei intreruperi de curent bateriile asigura functionarea sistemului. Diagnosticul de la distanta (TEDIS)

In practica este important sa existe o imagine imediata a lucrarilor de intretinere si reparatii. Specialistii pot oferi ajutor localizat dintr-o locatie indepartata. Sistemul de diagnostic la distanta ofera urmatoarele informatii semnificative de la procesor pentru a fi sunat si afisat chiar si intr-un essenet cu pana la 31 de centrale:

## 5. Concluzii

Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin **50%** față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor clasate sau în curs de clasare ca monumente și a clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii)

Intervențiile de creștere a eficienței energetice propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de **CO<sub>2</sub>**, situată în intervalul **30% - 60%** pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

<b>PROIECT</b>	„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **Capitolul 5**

### **IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

#### **5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ**

##### **a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:**

Se va avea în vedere păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și integrarea cromatică în mediul urban. Se vor aborda următoarele aspecte:

- reabilitare fațade exterioare (refacere tencuială afectată, vopsitorii, zugrăveli);
- înlocuire tâmplărie exterioară din lemn cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termopan;
- înlocuire tâmplărie interioară (uși) și două uși de acces din exterior;
- reabilitare instalație de încălzire (înlocuire cazan încălzire, înlocuire radiatoare, rețea de distribuție);
- refacere finisaje interioare: reparații tencuieli, zugrăveli, pardoseli, necesare în urma intervențiilor;
- asigurare acces pentru persoane cu dizabilități la parterul imobilului;
- lucrări necesare asigurării securității la incendiu (instalații curenți slabi, etc.).

##### **b) descrierea și a altor categorii de lucrări: - nu este cazul**

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

**RISCURILE ANTROPICE:** sunt fenomene de interacțiune între om și natura, declansate sau favorizate de activități umane și care sunt daunatoare societății și ansamblu și existenței umane în particular.

Aceste fenomene sunt legate în intervenția omului în natura, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industrial, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. Ele sunt și consecința conflictelor militare, mai ales a conflagrațiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea.

Afectare sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determina o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și uneori chiar viața, la care se adaugă pagube materiale.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Dupa durata si gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizeaza in:

- Episodice (emisii de poluanti, care pot fi remediate relativ usor).
- Accidentale (sunt riscuri care produc dereglari in desfasurarea unui proces natural sau antropic si care se pot remedia intr-un interval de timp scurt).
- Ruptura (produc intreruperea activitatilor prin distrugerea mecanismului de functionare si care necesita timp si resurse financiare mari).
- Catastrofele (produc schimbari radicale in structura unui ecosism, sau care pot conduce la disparitia unei structuri si deci care presupune reconstructia pe principii diferite fata de cele initiale pentru a rezista la alte hazarda catastrofale, cu cheltuieli imense).

#### **RISCURI (HAZARDE) NATURALE:**

Sunt manifestari extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundatiile, seceta care au o influenta directa asupra vietii fiecarei persoane, asupra societatii si a mediului inconjurator, in ansamblu. Cunoasterea acestor fenomene permite luarea unor masuri adecvate pentru limitarea efectelor:

- pierderi de vietii omenesti, pagube materiale si distrugerii ale mediului
- si pentru reconstructia regiunilor afectate

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate in functie de diferite criterii, cum ar fi : modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat, etc. In functie de geneza, riscurile naturale se diferentiaza in : riscuri endogene si riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenita din interiorul planetei, in aceasta categorie fiind incluse eruptiile vulcanice si cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici, etc., de unde categoriile de: hazarda geomorfologice, hazarda climatice, hazarda hidrologice, hazarda biologice naturale, hazarda oceanografice, hazarda biofizice si hazarda astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gama variata de procese, cum sunt prabusirile, tasarile sau alunecarile de teren, avalansele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gama variata de fenomene si procese atmosferice care pot genera pierderi de vietii omenesti, mari pagube si distrugerii ale mediului inconjurator.

Cele mai intalnite manifestari tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfasoara sub forma unor perturbatii cateodata foarte violente.

Riscul reprezinta, de fapt, o categorie fenomenologica, referindu-se la obiecte si fenomene (mase de aer, biomasa), actiunile acestora (inundatii, alunecari de teren) precum si insusirile lor.

**PROIECT** „REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT** 37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL** S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Riscul se caracterizeaza printr-o serie de atribute care le contureaza dimensiunea spatiu temporata si energetica:

Magnitudinea – depasirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unui limite valorice dincolo de care pot aparea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale duce la aparitia fenomenelor externe.

Frecventa – reprezinta gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine data.

Viteza de manifestare – este intervalul dintre primul moment al manifestarii unui hazard si momentul sau maxim.

Temporabilitate – insusirea evenimentelor pe o linie continua de la cele aleatorii la cele periodice.

Definirea termenilor utilizati in studiul riscurilor ajuta la o mai buna intelegere a definitiilor mentionate mai sus, astfel stand in ordinea importantei lor, primul element il reprezinta analiza riscului (procesul de identificare a probabilitatii de manifestare a unui fenomen periculos).

Odata analizat riscul, se urmareste frecventa acestuia, adica masurarea probabilitatii exprimata printr-un numar de manifestari ale unui eveniment intr-un interval de timp dat.

Un alt termen utilizat in terminologia specifica este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce releva actiunile umane care duc la indeplinirea conditiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoasterea tuturor riscurilor posibile care ar putea sa apara intr-un anumit timp in arealul de interes.

Scopul identificarii acestora este:

- Reducerea (pe cat posibil, evitarea) pierderilor posibile generate de diferitelor riscuri
- Asigurarea unei asistente prompte si calificate a victimelor
- Realizare unei refaceri economico-sociale cat mai rapide si durabile
- Realizarea masurilor de prevenire si de pregatire pentru interventie
- Masuri operative urgente de interventie dupa declansarea fenomenelor periculoase cu urmasi deosebit de grave
- Masuri de interventie ulterioara pentru recuperare si reabilitare.

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

**d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Amplasamentul se afla in orasul Cisnădie, str. Magurii nr. 5, conform documentatiei de urbanism faza PUG aprobat prin HCL 238/2015, **subzona CP – Zona Centrala Istorică Protejata.**

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Sunt interzise orice utilizări, altele decât cele admise.  
Sunt interzise lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spațiile publice sau de pe parcelele adiacente.  
Se va avea în vedere păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și integrarea cromatică în mediul urban.

## **5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE**

Utilitățile necesare pentru buna desfășurare a activității în clădirea studiată sunt cele existente în zonă: apă-canal, energie electrică, gaze naturale, telefonie.

Utilitățile nu vor necesita o creștere ca urmare a reabilitării clădirilor din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch.

Nu se impun lucrări de bransamente noi de utilități, acestea existând.

## **5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Etapele principale de realizare a investiției :

Realizare lucrări de proiectare

1. Documentații avize 6 săptămâni (42 zile)
2. Proiect faza DTAC 4 săptămâni (28 zile)
3. Proiect faza P.T.+detalii 4 săptămâni (28 zile)

Durata de realizare proiect tehnic: 56 zile ( 2 luni )

Etape de realizare a lucrărilor de execuție:

Durata de realizare lucrărilor de execuție: 12 luni

## **5.4. COSTURI ESTIMATIVE AL INVESTIȚIEI**

Valoarea lucrării:

4,863,957.93 RON cu TVA  
4,090,598.72 RON fără TVA

Din care C+M

3,409,996.19 RON cu TVA  
2,865,543.02 RON fără TVA

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

## **5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI**

### **a) Impactul social și cultural**

Asigurarea unei infrastructuri adecvate pentru activitățile Liceului Teoredic Gustav Gundish, Cisnădie care are rolul de a asigura la nivel județean aplicarea politicilor și strategiilor de asistență socială în domeniul protecției copilului, familiei, persoanelor singure, exercitând atribuțiile conform Legii 265 / 2006, Legea 107/1996, OG 243/2000 etc.

### **b) Estimări privind forța de muncă**

1. Numărul mediu de muncitori / zi este estimat la 15, în faza de execuție

2. În cadrul instituției își desfășoară activitatea cca. 150 de persoane.

### **c) Impactul asupra factorilor de mediu**

Intervenția asupra clădirilor existente și reabilitarea acestora, nu vor afecta factorii de mediu,

impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate.

## **5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

a) Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului. Analiza este dezvoltată din punct de vedere al proprietarului infrastructurii (sau administratorului legal).

b) Analiza cererii de bunuri - metoda analizei financiare constă în utilizarea previziunilor fluxului net de numerar actualizat al proiectului pentru a evalua venitul net actualizat calculat la total valoare investiție (VNAF/C) și rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție (RIRF/C).

Durabilitatea financiară a proiectului va fi evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea RIRF/C, trebuie excluse articolele care au dus la cheltuieli monetare efective: deprecierea și amortizarea, orice rezervă pentru costuri viitoare de înlocuire, orice rezerve neprevăzute (nesiguranța fluxurilor este luată în considerare la analiza de risc)

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE. CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Analiza financiară – determinarea costurilor totale

Costurile proiectului sunt formate din:

- suma costurilor de investiției
- plata T.V.A.
- cheltuieli efectuate înainte de investiția prezentată în prezentul proiect
- lucrări aferente sau cheltuieli conexe

Valoarea investiției directe, respectiv totalitatea cheltuielilor realizării proiectului este de 4,090,598.72 RON (fără TVA), din care C+M 2,865,543.02 RON (fără TVA).

Valoarea totală a investiției (costurile totale ale proiectului) este de 4,863,957.93 RON (inclusiv TVA).

Modelul financiar s-a bazat pe eșalonarea cheltuielilor astfel :

◦ cheltuielile de execuție a investiției durează cca. 2 ani – de la obținerea autorizației de construire;

◦ veniturile nu au putut fi estimate deoarece proiectul nu generează profit.

d) Analiza economică – întrucât valoarea investiției este mai mică de 50 milioane euro, în conformitate cu H.G. 907/29.11.2016 analiza economică, ca etapă a analizei de cost-eficacitate nu este obligatorie, fiind suficientă analiza financiară pentru măsurarea indicatorilor de performanță ai proiectului.

În urma implementării proiectului, prin reabilitarea clădirii pavilionului IV se dorește :

- modernizarea și eficientizarea spațiilor construcției
- creșterea nivelului de deservire a persoanelor (adulti și copii) beneficiare de serviciile unitatii de invatamant

e) Analiza de risc

Riscurile asumate sunt de natură tehnică, financiară, instituțională și legală . Riscul este o variabilă externă, contrară rentabilității din activitatea economică.

Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția proiectată.

Analizând categoriile de risc posibile în cadrul prezentei investiții se constată :

Riscul de piață – în cazul lucrărilor publice "piața" este reprezentată de numărul de locuitori și este direct proporțională cu dezvoltarea comunității. Variația pieței astfel definite este foarte mică, nesemnificativă, putem spune astfel că riscul de piață este nul.

Riscul de preț - prețurile luate în calcul la estimarea valorii investiției și lucrărilor de întreținere, pot avea variații care să ducă la o mai mică sau mai mare diferență a costurilor reale față de cele luate în calcul.

Riscul de credit - suma necesară realizării investiției și asigurării întreținerii ei pe perioada exploatării, provine din fondurile bugetare locale. Riscul ca aceste surse de finanțare să nu poată asigura fondurile necesare realizării proiectului este practic nul.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>		
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Riscul de lichiditate-în contextul de mai sus al siguranței surselor de finanțare nici riscul lipsei de lichidități nu este mai mare decât cel al creditului

Riscul legal - este de asemenea un risc minim deoarece pentru legislația în vigoare nu se întrevă modificări majore, care să pună pericol realizarea investiției

Riscul operațional - este un risc posibil din cauza erorilor umane. Este de asemenea un risc extrem de mic și în cazul apariției lui, nu va fi decât de o foarte scurtă durată.

## **Capitolul 6**

### **SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

#### **6.1 COMPARAȚIA SCENARIILOR**

Scenariu 1 – reabilitare minima clădirilor a fost estimată la o valoare totală de 4,090,598.72 RON (fără T.V.A.), respectiv 4,863,957.96 RON (cu T.V.A.).

Scenariul 2 – reabilitarea maxima a cladirilor a fost estimată la o valoare totală de 4.621.381,00 RON (fără T.V.A.), respectiv 5,499,443.39 RON (cu T.V.A.).

#### **6.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT**

Analizându-se din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor, recomandăm utilizarea scenariului 1.

#### **6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI**

a) Indicatori maximali - Valoarea totală a investiției, inclusiv T.V.A. este de 4,863,957.96 RON, respectiv 4,090,598.72 RON (fără T.V.A.), din care C+M (construcții-montaj) 3,409,996.19 RON (inclusiv T.V.A.), respectiv 2,865,543.02 RON (fără T.V.A.).

Deoarece investiția analizată în prezentul D.A.L.I. nu se încadrează în categoria investiții majore, efectele realizării ei vizează în special aspectele sociale la nivel local.

**PROIECT** **„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"**

**ETAPA** STUDIU DE FEZABILITATE

**CONTRACT**

37A/27.12.2022

**BENEFICIAR** ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU

**PROIECTANT GENERAL**

S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

b) Indicatori minimali – indicatori de performanță - lucrările de reabilitare propuse prin prezenta documentație, vor permite desfășurarea activității din cadrul instituției în continuare în condiții optime, la un nivel superior calitativ față de prezent, lucru benefic și necesar pentru personal și beneficiarii politicilor sociale. Nerealizarea acestor lucrări de investiții poate afecta negativ activitatea instituției.

c) Indicatori socio-economici – realizarea investiției nu generează șomaj, numărul de salariați rămâne constant (dar vor avea condiții de muncă mai bune decât cele din prezent).

d) Durata de execuție a obiectivului :

Durata de realizare a lucrărilor este estimată la 15,5 luni eșalonat :

-etapa documentații avize 1,5 luni

-proiect faza D.T.A.C. 1 luna

-proiect faza P.T. + detalii 1 luna

-etapa execuție a lucrărilor prevăzute în proiect 12 luni

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII**

Realizarea proiectului documentație de avizare a lucrărilor de intervenție s-a realizat în baza temei de proiectare elaborată de beneficiar în conformitate cu legislația existentă.

Lucrările de reabilitare vor crea în final un tot unitar, care va îngloba toate funcțiunile care sunt necesare pentru desfășurarea în condiții optime și decente a activității instituției la standardele actuale și conforme cu legislația aflată în vigoare la data respectivă.

#### **6.5 NOMINALIZARE SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE**

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri de la bugetul local.

Deoarece proiectul nu generează venituri, acestea nu pot fi evaluate. Beneficiul estimat al investiției, constă în creșterea calității vieții pentru persoanele care va utiliza clădirea, prin asigurarea unui climat de viață sănătos și igienic, fapt ce permite furnizarea de servicii la standarde de calitate.

<b>PROIECT</b>	<b>„REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA SCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GUNDISCH"</b>	<b>CONTRACT</b>	37A/27.12.2022
<b>ETAPA</b>	STUDIU DE FEZABILITATE	<b>PROIECTANT GENERAL</b>	S.C. PHI EMC PRO S.R.L.
<b>BENEFICIAR</b>	ORASUL CISNADIE, JUDETUL SIBIU		

## **Capitolul 7**

### **URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

**Documentația completă va cuprinde următoarele:**

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**
- 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**

Proiectant,

SC PHI EMC PRO SRL

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiții

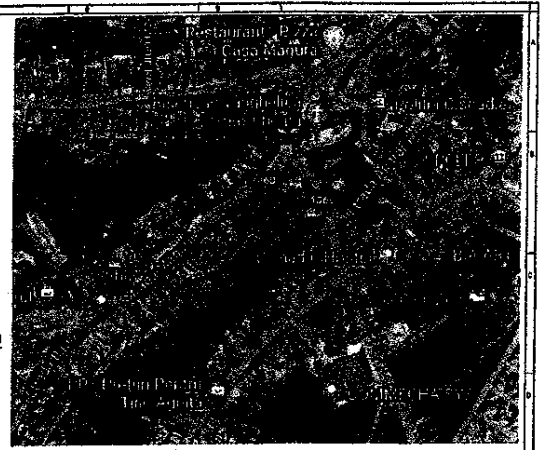
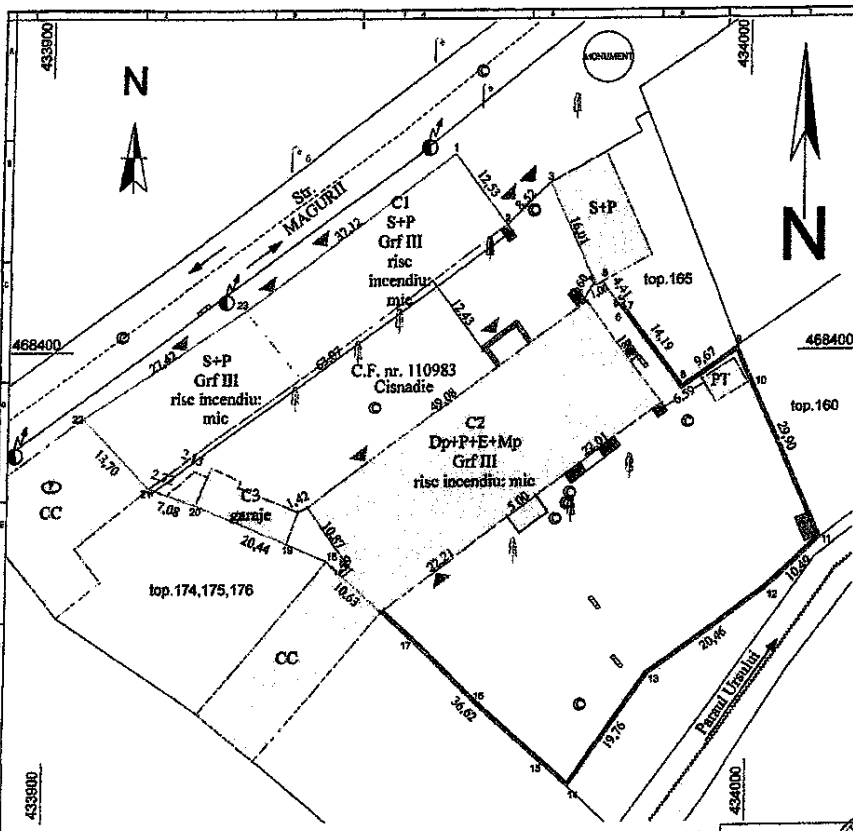
*Reabilitare moderata a cladirilor publice, Cladirea scolii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cisnădie, Jud Sibiu*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1	Bransament gaz	0,00	0,00	0,00
2.2	Bransament energie electrica	0,00	0,00	0,00
2.3	Bransament apa-canal	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	<b>30.000,00</b>	<b>5.700,00</b>	<b>35.700,00</b>
	3.1.1. Studii de teren	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	29.000,00	5.510,00	34.510,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.500,00	665,00	4.165,00
3.3	Expertizare tehnică	26.000,00	4.940,00	30.940,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor la începutul și la sfârșitul lucrărilor	17.000,00	3.230,00	20.230,00
3.5	Proiectare	<b>91.000,00</b>	<b>17.290,00</b>	<b>108.290,00</b>
	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	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	51.000,00	9.690,00	60.690,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	<b>35.000,00</b>	<b>6.650,00</b>	<b>41.650,00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	<b>87.500,00</b>	<b>16.625,00</b>	<b>104.125,00</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5.500,00	1.045,00	6.545,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	5.500,00	1.045,00	6.545,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	82.000,00	15.580,00	97.580,00
		<b>290.000,00</b>	<b>55.100,00</b>	<b>345.100,00</b>

<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	2.804.272,02	532.811,68	3.337.083,70
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	89.271,00	16.961,49	106.232,49
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	265.550,00	50.454,50	316.004,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3.159.093,02</b>	<b>600.227,67</b>	<b>3.759.320,69</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	2.500,00	475,00	2.975,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20.534,10	0,00	20.534,10
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	15.795,47	0,00	15.795,47
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4.738,64	0,00	4.738,64
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	200.000,00	38.000,00	238.000,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.000,00	380,00	2.380,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>235.034,10</b>	<b>40.755,00</b>	<b>275.789,10</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	5.000,00	950,00	5.950,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.689.127,12</b>	<b>697.032,67</b>	<b>4.386.159,80</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>2.903.543,02</b>	<b>551.673,17</b>	<b>3.455.216,19</b>
din care ELIGIBIL		<b>3.426.593,02</b>	<b>651.052,67</b>	<b>4.077.645,69</b>
din care NEELIGIBIL		<b>262.534,10</b>	<b>49.881,48</b>	<b>312.415,58</b>

Intocmit,  
S.C. PHI EMC PRO S.R.L





INCADRARE IN ZONA SCARA:1:5000

Coordonate pd. de centur		
Nr. Pnt.	X (m)	Y (m)
1.	433987.820	468400.060
2.	433985.540	468418.040
3.	433971.466	468424.970
4.	433978.116	468406.420
5.	433972.222	468405.232
6.	433981.870	468405.310
7.	433982.016	468405.907
8.	433980.464	468395.199
9.	433984.730	468394.953
10.	434007.222	468394.951
11.	434010.443	468373.267
12.	434022.726	468366.180
13.	433982.000	468354.254
14.	433974.899	468338.023
15.	433971.117	468341.366
16.	433971.302	468353.351
17.	433982.423	468359.201
18.	433949.164	468370.828
19.	433949.250	468372.720
20.	433949.110	468374.510
21.	433944.618	468380.858
22.	433905.198	468390.435
23.	433928.870	468405.800
S = 4684.0 mp		

**Silant factorii:**  
 CF 110983 Cisnădie  
 S teren = 4684 mp  
 Regim înălțime corp C1, S+P  
 S construcții existente corp C1 STUDIUM = 763 mp  
 S construcții existente corp C2 = 607 mp  
 S construcții existente corp C3 = 67 mp  
 S construcții TOTALA existente = 1737 mp (C1+C2+C3)  
 S desființate corp C1 studiat = S actual 763 + S planat 763 = 1526 mp  
 S desființate existente totale = 4031.82 mp (C1+C2+C3)  
 FOI existente = 52.22% (marchizant)  
 CUI existente = 0.87 (marchizant)

PLAN DE SITUATIE

SCARA:1:500

- Legenda:**
- linie de proprietate
  - linie de proprietate studiată
  - imobile existente
  - imobil studiat
  - platforma pubele
  - ▲ - acces auto
  - ▲ - acces pietonal

NOTA:  
 \*Căile modificate de proiect și recomandați  
 proiectantului în termen de 15 zile de la data  
 semnării și alocării terenului.

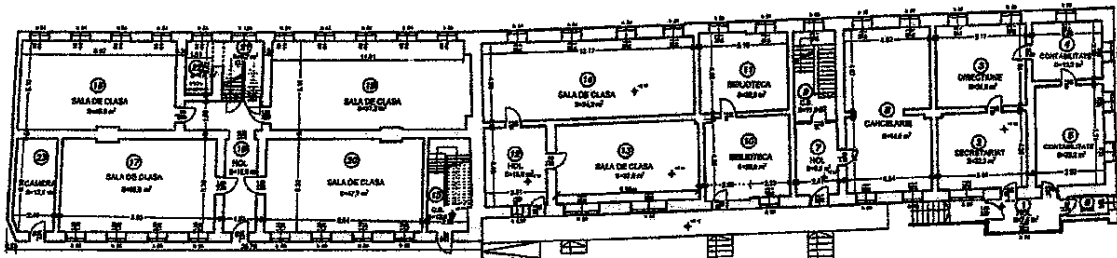
Forma proiectului de studiu este în conformitate cu  
 prevederile art. 10 din Legea nr. 36/2008 privind  
 autorizarea de construire a clădirilor de înălțime până la 21 de etaje.

PROIECTANT GENERAL <b>STUDIO TERRA</b>		CUI 103782078 02/07/2017 SRL, str. Domului nr. 31, et. I telefon: 0769 191 841 www.studioterra.ro		ORAȘUL CISNĂDIE		Proiect nr. 6823
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURĂ	SCARA	PROIECTANT	PROIECTANT	Faza: DAI
PROIECTAT	Arh. Șerban Târziu	Arh. Șerban Târziu	1:500 1:5000	PROIECTANT	PROIECTANT	Planșă nr. A-00
DESENAT	Arh. Șerban Târziu	Arh. Șerban Târziu	DATA: 07/2023	PLAN DE SITUATIE SI INCADRARE IN ZONA		

Plan-relevu parter

Scara 1:200

Nr. cadastral teren	Suprafata (mp)	Adresa imobilului
Tip: 170	4263	Sibiuilor, loc. Clujadia, Jud. Sibiu
Carte Funciara colectiva nr	UAT	CRIMADIE
Cod unitate functionala(U)		CF Imobilului 1110863



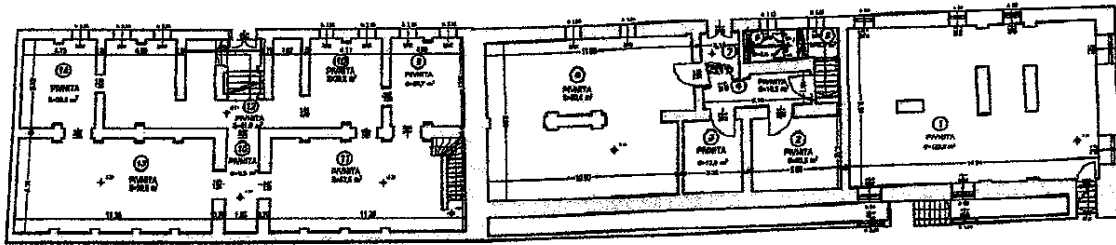
Nr. incalzire	Denumire incalzire	Suprafata [mp]
1	HOL	7,8
2	SECRETARIAT	22,3
3	DIRIGETIVE	24,0
4	CONTABILITATE	13,2
5	CONTABILITATE	22,2
6	BAIN	2,6
7	HOL	9,8
8	CANCELARIE	44,8
9	CASA SCARII	11,8
10	BIBLIOTECA	22,9
11	BIBLIOTECA	22,9
12	HOL	16,9
13	SALA DE CLASA	37,0
14	SALA DE CLASA	64,2
15	CASA SCARII	12,6
16	HOL	18,0
17	SALA DE CLASA	46,9
18	SALA DE CLASA	45,8
19	SALA DE CLASA	57,8
20	SALA DE CLASA	47,7
21	CASA SCARII	6,7
22	SPATIU DEPOZITARE	4,8
23	CAMERA	12,4

Suprafata Utila=563,8mp	
Suprafata Totala=583,8mp	
CRISTIAN BUCUR AUTORIZAT Nr. 015820.10.2022 Seta RO Nr. 015820.10.2022 CRISTIAN CATEGORIA 0	
	Data, 15.05.2023
	Data,

**Plan-relevu demisol**

Scara 1:200

Nr. cadastral teren	Suprafata (mp)	Adresa imobilului
Taxa 170	4282	Intravilan, loc. Ciernadita, Jud. Sibiu
Carta Funciara colectiva nr.	UAT	CIBNADE
SCU (adresa individuala/U)	CF Individuala 110603	



Nr. Incapere	Denumire Incapere	Suprafata [mp]
1	PANZA	122.8
2	PANZA	36.9
3	PANZA	13.8
4	PANZA	10.2
5	BAIE	8.9
6	BAIE	3.9
7	PANZA	6.1
8	PANZA	24.4
9	PANZA	20.7
10	PANZA	20.8
11	PANZA	67.6
12	PANZA	61.0
13	PANZA	69.0
14	PANZA	20.9
15	PANZA	9.8
16	PANZA	

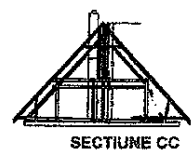
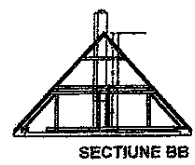
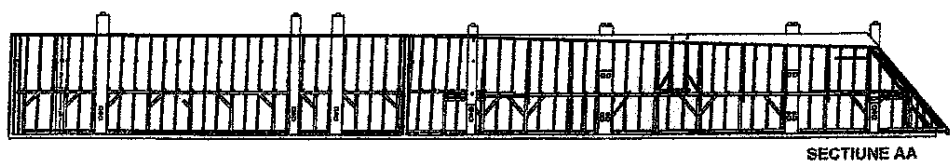
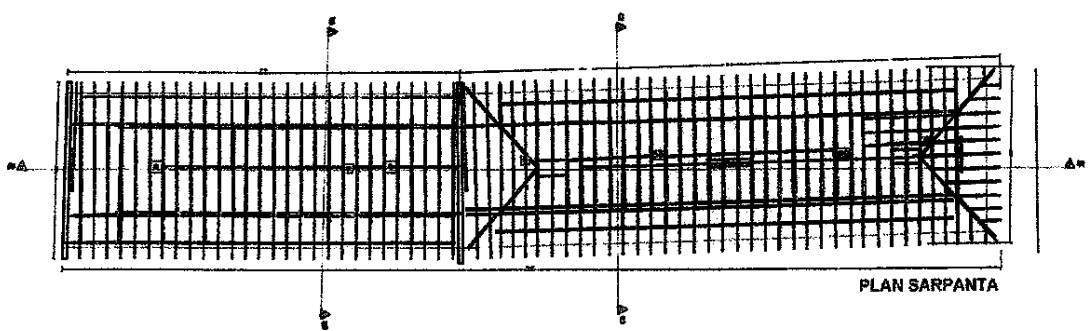
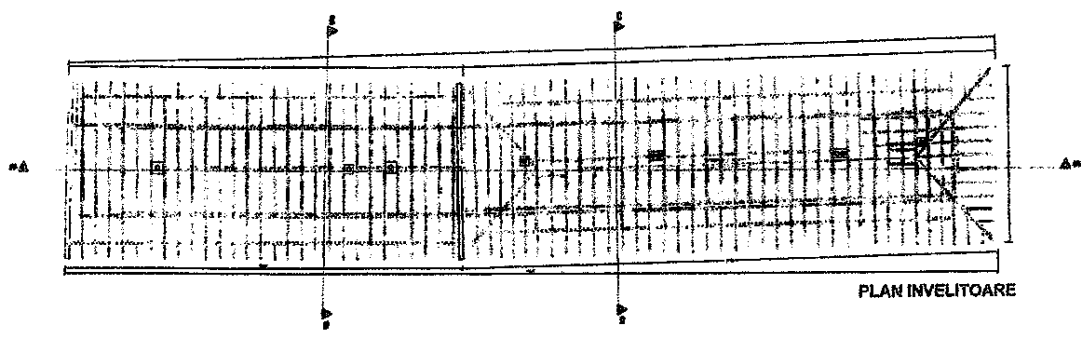
Suprafata Totala=628.7mp

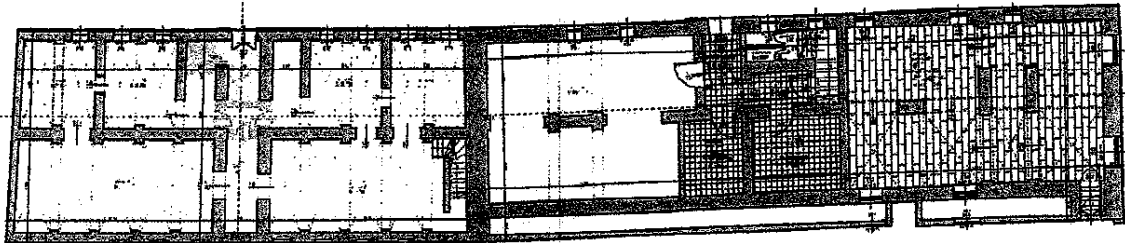
CRISTINA VERBA  
 CRISTINA VERBA  
 Aut. RO-36/A Nr. 016/2010/2020

**AUTORIZARE**  
 Seria RO-SB-F  
 Nr. 016/2010/2020  
 CRISTINA VERBA  
 CATEGORIA B

Data,  
 15.06.2023

Data,





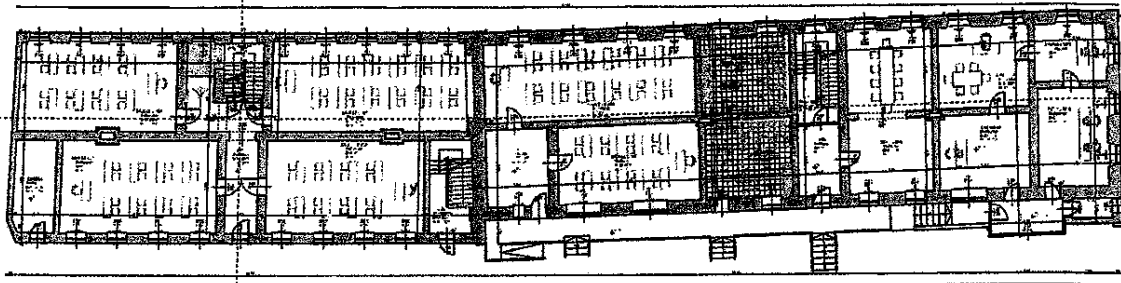
PLAN DESFINȚĂRI SUBSOL SC 1/200

LEGENDĂ:  
 DESFINȚARE  
 PROPUS

NOTĂ  
 - Către autoritatea de proiectare și execuție  
 procedurată în toate documentele  
 întocmite pe baza de răspunsuri

Proiectant general: SC STUDIO TARNITA SRL  
 Conținutul proiectului este în proprietatea autorității de proiectare

PROIECTANT GENERAL		SC STUDIO TARNITA SRL		CUI: 20228478 12/07/2017		ORAȘUL CISHĂDIE		Proiect nr. 5023	
STUDIO TARNITA		Căminul nr. 21, et. 1 4208 101 ZOI		Căminul nr. 21, et. 1 4208 101 ZOI		REABILITARE MODERNĂ A CLĂDIRII PUBLICE, CLĂDIRA ȘCOLII GENERALE DIN CALOȘUL LICEI DI TRUȘTEȘ *		Faza: BALI	
SPECIFICAȚIE		NUME		SEMNEȚURĂ		DATA		Faza nr. A-01	
PROIECTAT		Aut. Șerban Tomița		[Semnătură]		07/2023		Titlu planșă: PLAN SUBSOL EXISTENT CU MODIFICĂRI PROPUSE	
DESEINAT		Aut. Șerban Tomița		[Semnătură]					



PLAN DESFINȚĂRI PARTER SC 1/200

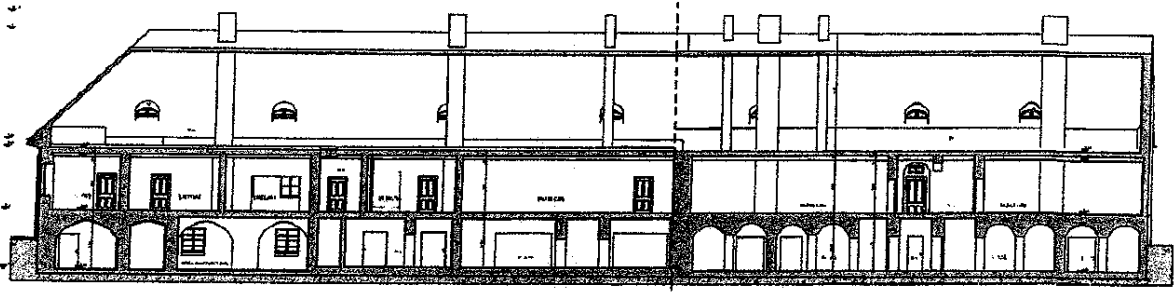
LEGENDĂ:  
 DESFINȚARE  
 PROPUS

NOTĂ  
 Orice modificare de proiect și reinterconectare  
 proiectată în fața autorității și  
 consemnată în toate documentele  
 Proiectantului: SC STUDIO T ARHITECTURI  
 Copierea și multiplicarea acestui plan este strict interzisă.

PROIECTANT GENERAL:		PHI END PRO S.R.L.	
STUDIO T ARHITECTURI		ORAȘUL CISHĂOHE	
SPECIFICAȚIE	NUME	Scara	6/200
REF. PROIECT	Arh. Serban Tantiș	1:200	REABILITARE MODERATĂ A CLĂDIRII PUBLICE, CLĂDIREA ȘCOLII GENERALE DIN CALUL LUGERILOR TERZEI + CĂMINUL ANUNȘIȘI, CĂMINUL, ADOPȚIE ȘCOLI
PROIECTAT	Arh. Serban Tantiș	DATA:	07/2023
DESEINAT	Arh. Serban Tantiș	TITLUL PLAN PARTER EXISTENT CU MODIFICĂRI PROPUSE	
			4-02







**LEGENDĂ:**

1. PARDOSEALA INTERIOARA
2. ZIDURIE CĂMINA
3. PARDOSEALA INTERIOARA
4. SCARĂ INTERIOARĂ B.A.
5. USĂ ACCES DIN LEHM
6. SISTEM COLECTARE APĂ - JICHĂBIBURLAN DIN METAL
7. TAMPLARE LEHM, STICLA CLARĂ
8. PLANȘURI LEHM
9. ÎNVELITOARE TIGLĂ SOLZI PE STRUCTURĂ LEHM
10. LUGĂRNĂ LEHM, TIGLĂ SOLZI

**NOTĂ**  
 \*Către modificarea de preț și recepționarea  
 proiectului la finalizarea lucrărilor și  
 începerea lucrărilor de execuție.  
 Proiectul este deținut de STUDIO 7 ARHITECTURI SRL.  
 Copierile și modificările ulterioare sunt de competența autorului proiectului.

PROIECTANT GENERAL		STUDIO 7 ARHITECTURI SRL		CRAȘNĂ BAR PRO S.R.L.	
STUDIO 7 ARHITECTURI SRL		CRAȘNĂ BAR PRO S.R.L.		CRAȘNĂ BAR PRO S.R.L.	
PROIECTAT	Arh. Șerban Tomița	DESEINAT	Arh. Șerban Tomița	PROIECT NR.	5623
DESEINAT	Arh. Șerban Tomița	PROIECT NR.	5623	PROIECT NR.	5623
SCURT DENUMIRE: REABILITARE MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE, CLĂDIREA ȘCOLII GENERALE DIN CARȘUL LICEULUI TEORETIC "GUTUȘI SIMONEȘTI" COMUNA, JUDEȚUL BOTOȘANI DATA: 07/2023 SCURT DENUMIRE: SECȚIUNE LONGITUDINALĂ EXISTENȚĂ				PROIECT NR.	A-05



FATADĂ NORD SC. 1/200

**LEGENDĂ:**

1. ZIDĂRIE CĂRĂMIDĂ
2. SCARĂ ACCES B.A.
3. UȘĂ ACCES DIN LEHM
4. SISTEM COLECTARE APĂ - JIGHEABURILAN DIN METAL
5. TĂMBLĂRIE LEHM, ȘTICĂ CLARĂ
6. ÎNVELTOARE ÎNĂLĂ ȘOC-ZI PE STRUCTURĂ LEHM
7. LUCARNĂ LEHM, ÎNĂLĂ ȘOC-ZI

NOTĂ  
 \* Dacă proiectul de proiect și execuție este  
 prezentat în două exemplare și  
 ambele pe scară de execuție

PROIECTANT GENERAL		STUDIO T ARHITECTURA		ORAȘUL CIGNĂDIE		Proiect nr.	
SPECIFICAȚIE		NUME		Faza:		5623	
ȘEF PROIECT		Arh. Ștefan Tomița		PROIECTARE MODERNĂ A CLĂDIRII PUBLICE, CLĂDIRA ȘCOLII GENERALE DIN CĂMERELE PUBLICE, CLĂDIRA ȘCOLII GENERALE DIN CĂMERELE PUBLICE, CLĂDIRA ȘCOLII GENERALE DIN CĂMERELE PUBLICE		DALI	
PROIECTAT		Arh. Ștefan Tomița		1200		Planșă nr.	





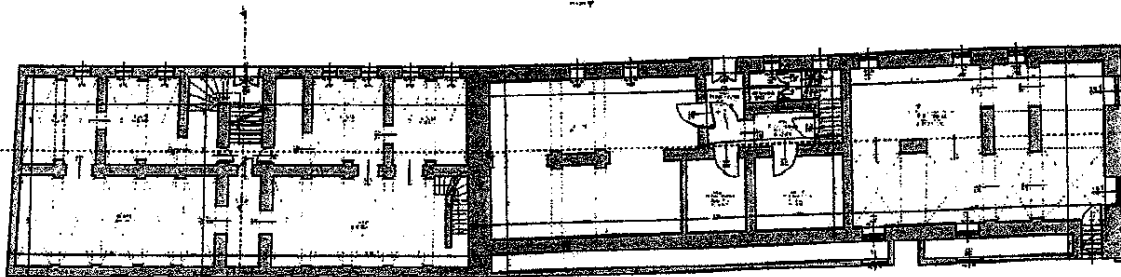
FATAȚĂ SUD SC 1/200

**LEGENDĂ:**

1. ZIDĂRIE CĂRMĂNDĂ
2. SCARĂ ACCES S.A.
3. UȘĂ ACCES DIN LEMN
4. SISTEM COLECTARE APĂ - JIGHEABURILAN DIN METAL
5. TIMPĂRIE LEHM, STICLĂ CLARĂ
6. ÎNVELITOARE TIGLĂ SOLZI PE STRUCTURĂ LEHM
7. LUCĂRNĂ LEHM, TIGLĂ SOLZI

NOTĂ:  
- Datele conținute în planșă și descrierile  
prezentate în tabel sunt informativ și  
nu reprezintă un contract de proiectare

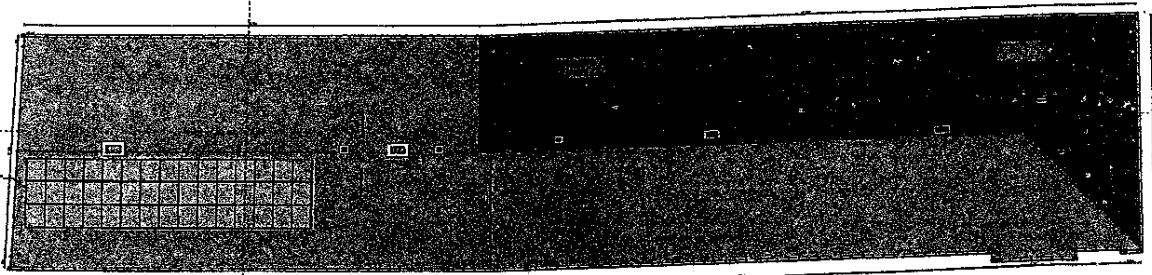
PROIECTANT GENERAL		STUDIO Y ARCHITECTURA		ORAȘUL CISNĂDIE		Proiect nr.	
SPECIFICAȚIE		NUME		SERMATUR		Faza:	
SEP PROIECT		Arh. Serban Tomita		Sergiu FOMIJA		DALI	
PROIECTAT		Arh. Serban Tomita		A 01 oct		Planșă nr.	
				DATA:		TABELOR:	



PLAN PROPUS SUBSOL SC 1/200

NOTĂ:  
 \*Către modificarea planului și necesitatea  
 proiectării în toate direcțiile  
 semnate și ștampilate de proiectant

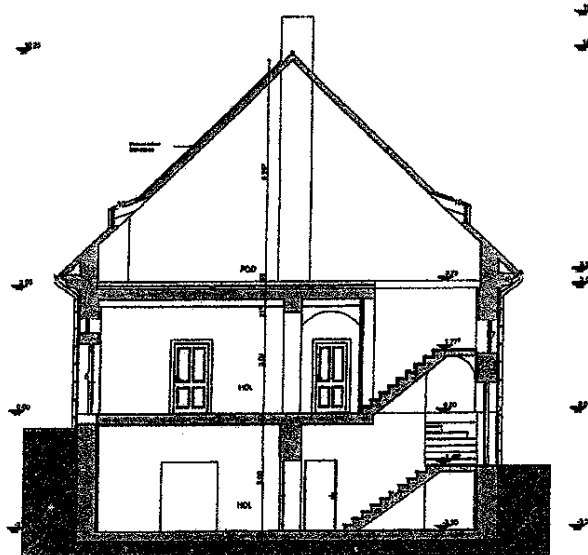
PROIECTANT GENERAL		PH EMC PROS R.L.		PROIECT nr.	
STUDIO T ARHITECTI		ORAȘUL CISHĂGIE		5623	
SPECIFICATIE	NUME	SEMINTUR	PROIECT	FEZA	VALI
SEF PROIECT	Arh. Șerban Tomița	Șerban TOMIȚA	1:200		
PROIECTAT	Arh. Șerban Tomița				



PLAN ÎNVELTOARE PROPUS SC 1/200

NOTĂ:  
 \*Către arhitectul de proiect și responsabilul  
 proiectării în toate etapele  
 necesare și în cazul de răspuns

PROIECTANT GENERAL		S.C. EMG PRO S.R.L.		Rondou	
STUDIO T. ARHITECTURA		ROZARIUȚA JUDEȚULUI DOBROUJA <small>ȘOS. nr. 21, et. 1      nr. 0733 101 241</small>		DRAȘUL CIGNĂDIE	
SPECIFICAȚIE		NUME		Faza	
SEF PROIECT		SEMNATURĂ		DATA	
PROIECTAT		DATA		Faza nr.	
Art. Serban Tomita		Serban TOMITA		1:200	
Art. Serban Tomita		Serban TOMITA		1:200	
				REABILITARE MODERNĂ A CLĂDIRII PUSUCE, CLĂDIRA ȘCOLII ȘI Bisericii din CARȘUL LICEULUI TEOREȘTI GUSTAV IONIDACHE, CARȘI, JUDEȚUL BUCUREȘTI <small>ȘOS. nr. 1, nr. 1, nr. 1, nr. 1</small>	
				6623	
				DALL	
				1/200	

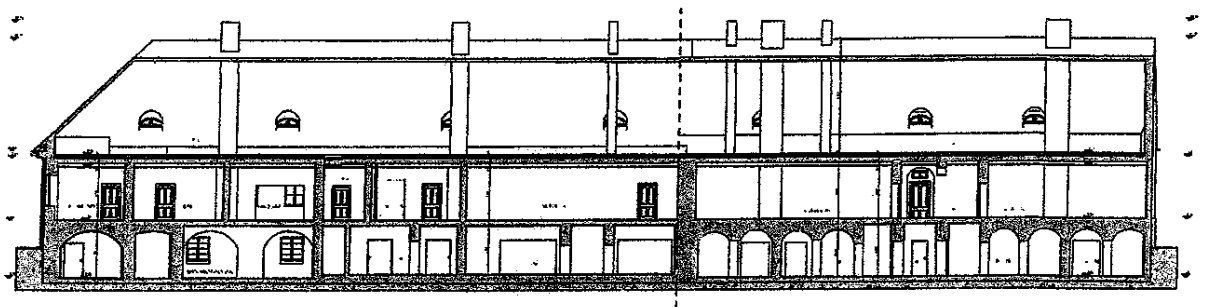


SECTIUNE S1 SC 1/100

- 1. PLANUL DE ÎNCONTOURARE
- 2. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 3. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 4. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 5. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 6. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 7. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 8. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 9. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI
- 10. PLANUL DE ÎNCONTOURARE ÎN ALTELE ÎNCONTOURĂRI

NOTA  
 \* Dacă indicarea de pozitie a incalzirii  
 este necesară la toate etajele se  
 indică în planurile de incalzire

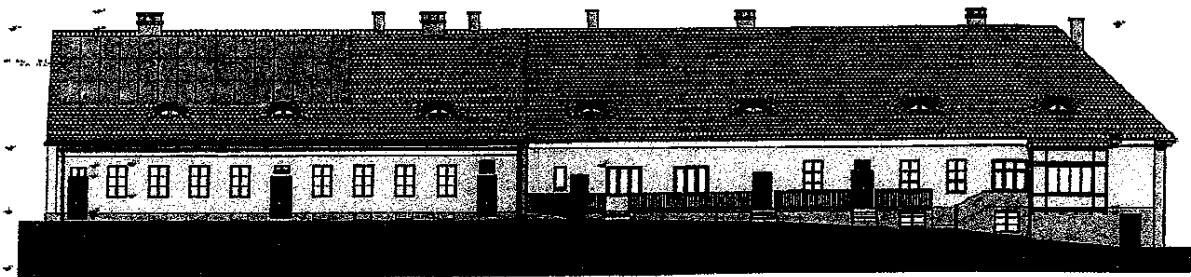
PROIECTANT GENERAL		STUDIO T AND PER		ORAȘUL CISNĂDIE		Proiectiv.
STUDIO T AND PER		BIBLIOTECA NR. 12878/2017 BIBLIOTECA NR. 12878/2017 BIBLIOTECA NR. 12878/2017		ORAȘUL CISNĂDIE		5623
SPECIFICATIE	NUME	NUMERUL	SCARA	REABILITARE MODERNA A CLĂDIRILOR PUBLICE, CLĂSRII ȘCOLI ȘI GĂRDINILE ÎN ZONĂ LIGERĂ TEOREȘTIȘI QUARTAL GURDREȘTI, COMUNA JUDEȚUL BISHU		Faza:
SEF PROIECTANT	Arh. Șerban Tomșa	6808	1:100	BIBLIOTECA NR. 12878/2017		DALI
PROIECTANT	Arh. Șerban Tomșa	TCMIȚA	DATA	BIBLIOTECA NR. 12878/2017		Planșă nr.



- LEGENDA:**
1. Ziduri și pereți
  2. Acoperiș
  3. Ferestre și uși
  4. Plafonduri
  5. Scaunuri
  6. Scaunuri
  7. Scaunuri
  8. Scaunuri
  9. Scaunuri
  10. Scaunuri

**NOTĂ**  
 - Către beneficiarii de proiect și comenziarii  
 proiectanților în toate etapele și  
 semnarea și ștamparea de răspunsuri

PROIECTANT GENERAL		STUDIO T ARHITECTURA		ORAȘUL CISNĂDIE		Proiect nr. 5623	
SPECIFICATIE		NUME		SCALA		Faza:	
SEF PROIECT		Nume: Șerban Tomița		1:200 1:100		0411	
PROIECTAT		Nume: Șerban Tomița		DATA:		Faza nr.	



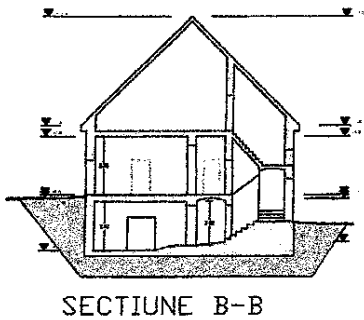
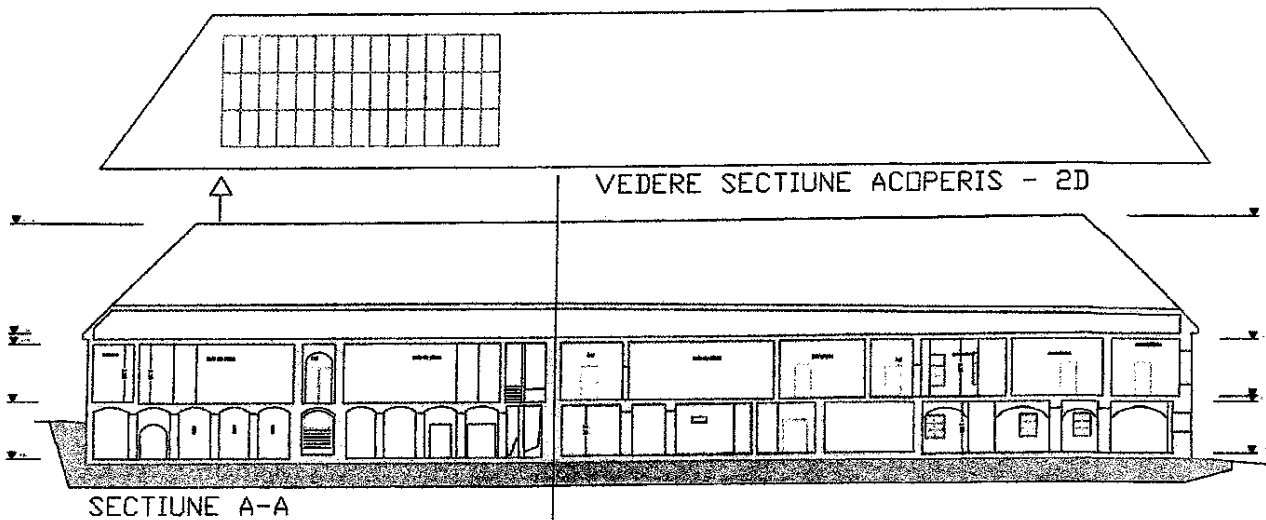
FATAȚĂ SUD ȘC 1/200

**LEGENDĂ:**

1. ZIDĂRIE CĂRBONCĂ
2. BICĂRĂ ACCES S.A.
3. USĂ ACCES DIN LEHM
4. SISTEM COLECTARE APĂ - JOHEMBURLAN DIN METAL
5. TĂMPĂRIE LEMN, ȘTIGĂ CLĂRĂ
6. ÎNVELTOARE ÎNTRĂ ȘTIGĂ PE STRUCTURĂ LEMN
7. LĂCĂRĂ LEMN, ÎNTRĂ ȘTIGĂ




**NOTĂ**  
 - Dacă necesitate de proiect și execuție  
 proiectantului trebuie să se prezinte în  
 scrisori pe scara de răspuns  
 Proiect propus în SC STUDIO T ARHITECT SRL  
 Copierea și distribuția acestuia fără acordul proiectantului este interzisă

PROIECTANT GENERAL		SC STUDIO T ARHITECT PRO S.R.L.		PROIECT nr.	
STUDIO T ARHITECT		ORAȘUL CIȘNĂDIE		0623	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURĂ	SCARA	REZUMAT	Forma:
DEF. PROIECT	Arh. Șerban Tomița		1/200	REABILITARE ÎNTEGRĂ A CLĂDIRII PUBLICE CLĂDIREA ȘCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV ȘUBRIȘCHI" CIȘNĂDIE, JUDEȚUL IERAB	DALI
PROIECTAT	Arh. Șerban Tomița			ȘCOLA ȘI ÎNTRĂ ȘTIGĂ ÎNTRĂ ȘTIGĂ ÎNTRĂ ȘTIGĂ	Piscina nr.
DESENAT	Arh. Șerban Tomița		DATA: 07/2023	TITLUL: FAȚADĂ SUD-PROPUSĂ	A-14

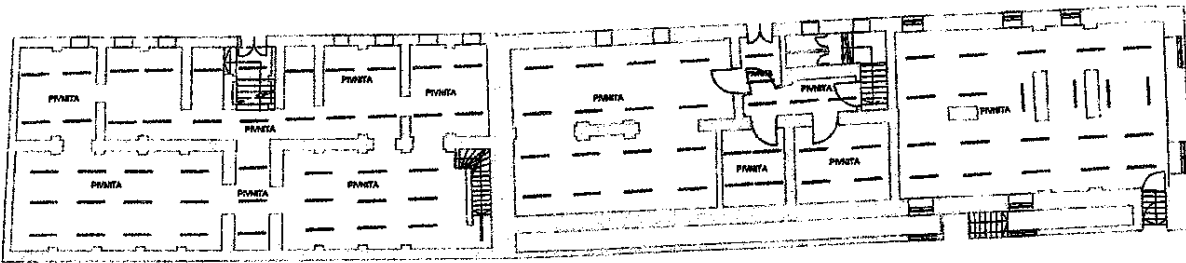


LEGENDA

 Panou fotovoltaic

VERIFICAT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR. / DATA
VERIFICATOR EXPERT				
	PROIECTANT GENERAL:			Beneficiar: PRIMARIA CISNADE
	PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. PREGMI PRO S.R.L. Str. Școlii, nr. 100A, etaj. 1, nr. 49 1410003490, email: info@pregmi.ro CUI: RO 372425153962017			Denumire proiect: REABILITARE MODERNATA A CLADIRILOR PUBLICE, CLADIREA ȘCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEODORICO-GUSTAV CUNDESCU - CISNADE, JUDEȚUL SIBIU
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara	Faza:
ȘEF PROIECT	Ing. Cloșan Cristian		1:500	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Vese George Viorel		Data	Titlu planșă:
C.A.D.	Ing. Vese George Viorel		07.2024	PANOURI FOTOVOLTAICE
				Planșă nr. A/05

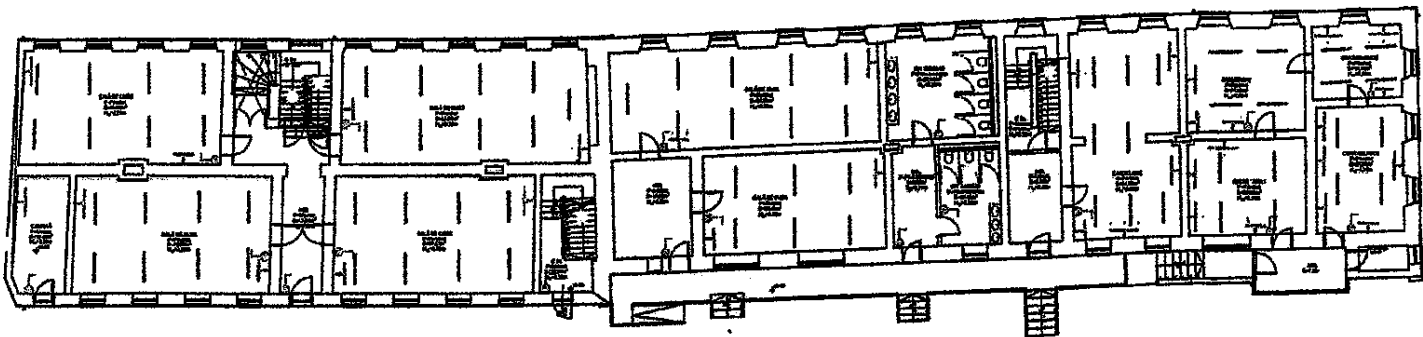
# PLAN DEMISOL








## LEGENDA





----- Lampa liniara led 46W

VERIFICAT				
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR. / DATA
	PROIECTANT GENERAL:			Beneficiar: PRIMĂRIA CISNAȚIE
	PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. PR INEC PRO S.R.L. Str. Școlii, nr. 14A-14B, et. 10 Nr. 010320460, seria 0104041-04040 CUI. RO3724526,2020460417			Proiect nr. 20/2023
	Denumire proiect: REABILITARE MODERATA A CLĂDIRILOR PUBLICE CLĂDIREA ȘCOLII GENERALE DIN CADRUL LICEULUI TEORETIC "GUSTAV GURDUSCH", CISNAȚIE, JUDEȚUL SIBIU			Faza: D.A.L.I
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	
ȘEF PROIECT	Ing. Clăcoș Cristian		1:1000	
PROIECTAT	Ing. Vasile George Vlăcel		Data:	Titlu planșă: ILUMINAT SUBSOL
C.A.D.	Ing. Vasile George Vlăcel		07.2023	Planșă nr. A/II



**LEGENDA**

-  Lampa liniara led 48W
-  Priza simpla 16A
-  Priza dubla 16A
-  Corp iluminat
-  Intrerupator simplu

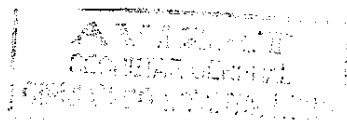
VERIFICAT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./ DATA
	PROIECTANT GENERAL:			Beneficiar: PRIMARIA CISNADIE
	PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. PH ENG PRO S.R.L. Județ Sibiu, șosea Arieșului, nr.49 Nr. 0750524886/2016/10000000000000000000 CUI: RO 37283883322482017			Denumire proiect: REABILITARE MODERATA A CLĂDIRILOR PUBLICE, ȘCOLII ȘI ALE ȘCOLII GENERALE DIN CACIUNĂ, LICEULUI TEORETIC "GUSTAV BLINDSCH", CISNADIE, JUDEȚUL SIBIU
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara	
ȘEF PROIECT	Ing. Clodan Cristian		1:1000	
PROIECTAT	Ing. Vese George Viorel		Data	Titlu planșă: ILUMINAT PARTER
C.A.D.	Ing. Vese George Viorel		17.2022	Proiect nr. 20/2023
				Faza: D.A.L.I
				Planșa nr: A 00

**PREȘEDINȚE DE ȘEDINȚĂ,  
ZAHARIE HOZAT**



**CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,  
CIPRIAN CONSTANTIN RUSU**

Proiectant,  
SC PHI EMC PRO SRL



**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiții

*Reabilitare moderata a cladirilor publice, Cladirea scolii generale din cadrul Liceului Teoretic Gustav Gundisch, Cîsnădie, Jud Sibiu*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1	Bransament gaz	0,00	0,00	0,00
2.2	Bransament energie electrica	0,00	0,00	0,00
2.3	Bransament apa-canal	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.1.1. Studii de teren	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	29.000,00	5.510,00	34.510,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.500,00	665,00	4.165,00
3.3	Expertizare tehnică	26.000,00	4.940,00	30.940,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor la începutul și la sfârșitul lucrărilor	17.000,00	3.230,00	20.230,00
3.5	Proiectare	91.000,00	17.290,00	108.290,00
	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	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	51.000,00	9.690,00	60.690,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	87.500,00	16.625,00	104.125,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5.500,00	1.045,00	6.545,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	5.500,00	1.045,00	6.545,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	82.000,00	15.580,00	97.580,00
		<b>290.000,00</b>	<b>55.100,00</b>	<b>345.100,00</b>

<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	2.804.272,02	532.811,68	3.337.083,70
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	89.271,00	16.961,49	106.232,49
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	265.550,00	50.454,50	316.004,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3.159.093,02</b>	<b>600.227,67</b>	<b>3.759.320,69</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	12.500,00	2.375,00	14.875,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	2.500,00	475,00	2.975,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20.534,10	0,00	20.534,10
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	15.795,47	0,00	15.795,47
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4.738,64	0,00	4.738,64
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	200.000,00	38.000,00	238.000,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.000,00	380,00	2.380,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>235.034,10</b>	<b>40.755,00</b>	<b>275.789,10</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	5.000,00	950,00	5.950,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>5.000,00</b>	<b>950,00</b>	<b>5.950,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.689.127,12</b>	<b>697.032,67</b>	<b>4.386.159,80</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2.903.543,02	551.673,17	3.455.216,19
din care ELIGIBIL		3.426.593,02	651.052,67	4.077.645,69
din care NEELIGIBIL		262.534,10	49.881,48	312.415,58

Întocmit: SC PHI EMC PRO SRL

PRESEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
ZĂHĂRIE HOZAT



CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,  
CIPRIAN CONSTANTIN RUSU