

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

CUI: 36908830

Adresa: Oraș Cehu Silvaniei, Str. P-ța. Trandafirilor, Nr. 48, Județul Sălaj

Tel/fax.: 0748 118421

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

BENEFICIAR: COMUNA RUS, LOCALITATEA RUS, NR. 39,
JUDEȚUL SĂLAJ

INVESTIȚIA REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE
INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS,
CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

ADRESA LOCALITATEA RUS, COMUNA RUS, NR. 332,
JUDEȚUL MARAMUREȘ

PROIECTANT S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
CUI : 36908830
Adresa: Cehu Silvaniei, Str. P-ța. Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

PAGINĂ DE CAPĂT

Denumire proiect: REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE
INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS,
CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Proiect nr. : 08/2023

Investitor: COMUNA RUS, Localitatea Rus, Nr. 39, Județul Sălaj

Beneficiar: COMUNA RUS

Proiectant: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
CUI : 36908830
Adresa: Cehu Silvaniei, Str. P-ța. Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

LISTĂ DE SEMNĂTURI

NUME/PRENUME	EXPERT CHEIE	SEMNĂTURA
Persoană responsabilă de proiect		
Zebacinski Corneliu	SEF PROIECT	
Echipe de proiectare		
Zebacinski Corneliu	ARHITECT	
Codaș Liviu	INGINER CIVILE	
Giorjoca Marius Danut	INGINER CIVILE	
Iloneza Danica	INGINER INSTALATII	



~ 2023 ~

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

SECTIUNEA A PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectul de investiție

1.1. Denumirea obiectului de investiție

“REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ”

1.2. Ordonator principal de credite / investitor
COMUNA RUS

1.3. Beneficiarul investiției
COMUNA RUS

1.4. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții se realizează de către S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L. în conformitate cu nota conceptuală și tema de proiectare întocmite de către beneficiar și puse la dispoziția prestatorului: se propune reabilitarea scolii gimnaziale din localitatea Rus, comuna Rus, județul Salaj.

În elaborarea proiectului se vor respecta reglementările privind exigențele în construcții conform legii nr.10/1995 în foma actualizată și republicată a actului.

Prezenta documentație se realizează în conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29.11.2016 - Hotărârea privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

- Legea 372/2005 cu modificările ulterioare privind performanța energetică a clădirilor;
- Legea nr. 10/1995 cu modificările ulterioare cu privire la calitatea în construcții;
- Legea 343/2017 privind aprobarea "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora", actualizat;
- Legea 925/1995 pentru aprobarea regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, modificată în 2018;
- HR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele mobile sau temporare, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1995 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată și

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

actualizata;

- **Normativ NP 068-2002** "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranța în exploatare"
- **Ordinul Ministerului Sănătății cu nr 1030/2009** privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației;
- **Normativ P118/1-1999** "Normativ de siguranța la foc a construcțiilor";
- **Hotărârea de Guvern nr. 28/2008** privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții publicată în M.O. nr. 48 din 22.01.2008.
- **Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007**, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 126 din 21 februarie 2007.
- **Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței nr. 1071/16.12.2009** pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului transporturilor și turismului, nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor”, publicat în Monitorul Oficial nr. 41/19.01.2010
- **Ordinul comun M.D.L.P.L, M.E.F. și M.I.R.A. Nr. 691/1.459/288 din 2007**, pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanța energetică a clădirilor, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 695 din 12/10/2007
- **Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 1217/2010, din 31.03.2010** privind completarea anexei nr. 4 "Partea a IV-a - Breviar de calcul al performanței energetice a clădirilor și apartamentelor, indicativ Mc 001/4-2009" la Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor" publicat în M.O. nr. 243 din 16.04.2010
- **Ordinul MDRAP Nr. 2210/2013** privind modificarea și completarea Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor”, publicat în M.O. Partea I, nr. 561 bis
- **Hotărârea de Guvern nr. 1061/2012 pentru modificarea anexei nr. 2.4 la Hotărârea Guvernului nr. 363/2010** privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, publicată în M.O. nr. 765 din 14.11.2012
- **Normativele C 107-** Calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- **Ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe - Indicativ GP 123 -2013**
- **Soluții cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007-2013**
- **SR 4839-97** - Instalații de încălzire. Numărul anual de grade -zile.
- **SR 1907/2-97** - Instalații de încălzire, necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Sectorul construcțiilor este la nivel mondial un consumator important de energie și un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporție însemnată de energie consumată în clădirile administrative și social culturale și școli este pentru încălzire. Acest

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

lucru este observat în special în multe țări UE, inclusiv în România, datorită unui stoc de imobile edificate fără protecție termică în perioada anilor 1960.

Infrastructura sistemului național de clădiri publice e compusă în cea mai mare parte din clădiri vechi, (o bună parte din clădiri au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute. Potențialul de reducere a consumului de energie în clădirile publice ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convențional. În clădirile din România consumul specific de căldură și apă caldă menajeră este dublu față de cele din Europa de Vest, prin urmare, există o rată ridicată de emisii a poluării.

Investițiile în eficiența energetică a infrastructurii clădirilor publice vor contribui la reducerea sărăciei energetice (fuel poverty) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea și asigurarea unui confort termic al utilizatorilor, ceea ce va ajuta la îmbunătățirea calității activităților desfășurate în cadrul acestor instituții.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică a clădirilor va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin:

- îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- Eficientizarea modalității de organizare prin crearea de condiții optime;

Cresterea gradului de implicare a populației, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Directivele Europene prevăd, printre altele, ca statele membre să își ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali.

Amplasamentul studiat este situat în județul Sălaj, localitatea Rus, comuna Rus, nr. 332. Imobilul este înscris în CF cu nr 51120 al Comunei Rus, nr cadastral 51120. Imobilul se află în intravilanul localității Rus și în proprietatea beneficiarului, Comunei Rus, conform extrasului CF. Terenul are suprafața de 4120 mp, iar construcția are suprafața construită la sol 574 mp, suprafața construită desfășurată de 1100 mp conform CF 51120.

Situația actuală a terenului pe care se dorește realizarea investiției este un teren cu categoria de folosință de curți construcții conform extrasului CF 51120 și este împrejmuit cu gard de beton și de fier.

Accesul se realizează din drumul comunal conform planului de situație anexat.

ISTORICUL OBIECTIVULUI:

În ceea ce privește istoricul satelor comunei Rus, majoritatea datează din anul 1300. Satul Rus datează din anul 1325 și se află în proprietatea familiei Sabori, și anume a lui Sabori Ioan. Acesta a amenajat satul Apafy, pe care l-a vândut apoi lui Banfy Dionisie. De-a lungul vremii satul Rus a suferit numeroase atacuri și devastări din partea turcilor și austro-ungarilor și a avut foarte mulți proprietari.

Pe teritoriul localității Rus a fost descoperit în anul 1969 la locul numit "Poiana lui Dănilă" un tezaur monetar compus din 56 de piese de argint înșiruite între anii 1660-1699.

Vechimea așezării omenești de pe teritoriul actual al satului o putem căuta și în toponimie și hidronimie. Astfel, toponimul "Părăul Cetății", care coboară spre Someș din regiunea deluroasă Șimișna-Gârbou, respectiv la vest de Dealul Runcului, este numele unui loc unde oamenii știu din moși strămoși că a existat, cândva, o cetate. Vechimea acestor cetăți, care se păstrează în toponimia locală, este greu de stabilit. "Vârsta" unora dintre ele este foarte mare, datând din timpuri preistorice, a altora din vremea daco-romană sau din zorii Evului Mediu. Într-o listă întocmită de Mircea Rusu

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

sunt consemnate multe localități unde ar fi existat cetăți feudale timpurii. Printre acestea, aflate în zona Someșului unit sălăjean, se numără localitățile Dobrocina, Rus, Șimișna; toate trei situate în stânga râului, care este una din zonele cu cele mai multe urme de locuire.

Prima mențiune documentară a localității Rus datează din anul 1325, când a purtat denumirea Symisne, după valea care curge dinspre satul Șimișna și era proprietatea familiei Sombori Ioan a lui Martin.

De-a lungul secolelor, localitatea Rus a fost menționată în documente sub mai multe denumiri: Symisne (1325), Symisne allie nomine Wruzmezeu (1366), Oruzmezeu (1381), Orezmezew (1508), Oroszmező (1733), Russi (1750), Ruszu (1850) și Oroszmező (1854). Prima denumire sub care apare localitatea Rus în documentul de la 1325 este aceea de Symisne, denumire de origine slavă pe care a primit-o de la Valea Șimișnei, vale a cărei apă nu seacă decât în cazuri excepționale și care udă de sute de ani hotarul satului. Această denumire continuă să fie folosită până în 1366, când – alături de Symisne, apare și numele Wruzmezeu, lângă Someș. Wruzmezeu este redarea lui Oroszmező, care înseamnă, tradus din maghiară, "câmpul lui Rus" sau "câmpul rusului". Originea acestui toponim poate fi găsită în antroponomie sau în onomastică, aceasta fiind influențată de evoluția și de așezarea slavilor și a altor populații în Transilvania; etnii cu care românii au trăit sau cu care au venit în contact: maghiari, secui, ruteni, ucrainieni, etc. În 1381 satul este atestat sub denumirea Oruzmezeu, iar – începând cu 1733 – Oroszmező, toponimul cu cea mai îndelungată întrebuințare. Prima dată denumirea satului apare în românește sub forma Russi în 1750, în conscripția lui Pavel Aron, iar în 1831, Rusu. Din 1854 începe să fie din nou numit Oroszmező. O altă explicație plauzibilă a originii acestui toponim ar putea fi oferită de cuvântul latinesc "rus, ruri" căruia dicționarul latin-român îi oferă următoarele sensuri: "proprietate la țară, ogor, câmp, țară". Cel puțin primele trei sensuri pot fi corelate cu un anumit specific al așezării, care ar fi putut reprezenta proprietatea vreunui demnitar roman, proprietate cuprinzând ogoare roditoare în fertila luncă a Someșului, câmpuri prielnice culturilor agricole. O asemenea etimologie ar dovedi, și pe cale lingvistică, existența ei din timpul stăpânirii romane sau chiar mai devreme.

Înființată la câțiva ani după război, clădirea mare a luat locul scolii vechi, cu nouă săli de clasă spațioase dispuse pe două niveluri.

În anul 1948 se demolează vechea școală construită din lemn și acoperită cu șindrilă, iar pe locul acela se reînălțește o nouă construcție de cărămidă cu 4 săli de clasă, laborator și sală profesorală între anii 1948-1949, care a fost recondiționată și refuncționalizată în anul 2002, prin finanțare de la Banca Mondială și care în prezent se folosește pentru desfășurarea învățământului preșcolar.

Clădirea - *ȘCOALA GIMNAZIALĂ* a fost edificată în anul 1951 și are un regim de înălțime parter + etaj, cu suprafața construită la sol de 574 mp și suprafața desfășurată de 1100 mp.

Accesul principal în clădire se realizează prin fațada principală.

Clădirea are șarpantă din lemn și învelitoare din tablă în șapte ape.

Structura de rezistență a clădirii existente :

➤ Fundații:

Fundațiile sunt continue realizate din beton sub pereți structurali.

Pereții:

Clădirea are structura verticală de rezistență formată din pereți structurali din zidărie de cărămidă plină cu grosimile de 30cm la interior și 45cm la pereții exteriori.

➤ Planșee:

Planșeul peste parter este realizat din beton armat iar planșeul peste etaj este din grinzi de lemn.

➤ Acoperișul:

Acoperișul existent este alcatuit dintr-o șarpantă din lemn de tip dulghereasca realizat în șapte ape cu panta de 30°. Învelitoare este realizată din tablă.

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

RELEVEU FOTOGRAFIC:

Imagini din exteriorul clădirii:



Imagine 1. Fațadă principală imobil – intrare principală



Imagine 2. Fațadă posterioara



**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**



Imagine 3, 4, 5, și 6. Șarpantă din lemn, învelitoare din tablă



REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ



Imagine 7,8,9,10,11,12 si 13. Interiorul clădirii.

Disfuncționalități:

Din punct de vedere arhitectural, construcția se afla într-o stare relativ buna, totuși au fost identificate unele probleme și anume:

- Finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze ;
- Tamplăria clasică de lemn este fără elemente de etansare, necesită înlocuire, o parte din tamplărie a fost schimbată cu tamplărie din PVC cu geam termopan ;
- Degradări ale jgheburilor de colectare a apelor de pe acoperiș au permis ca apele meteorice să cadă pe soclul clădirii ;
- Tășări ale trotuarului perimetral, acolo unde acesta există aceste tășări au produs fisuri și departarea acestuia față de clădire permițând apelor meteorice să ajungă la talpa fundației;
- Soclul prezintă degradări și desprinderi de pe perete din cauza igrasiei și pătrunderii apelor pluviale;
- Zugrăvelile și tencuielile exterioare sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare ;
- Acoperișul s-a degradat în timp, aparând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj, se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei;
- lipsa unor elemente din structura șarpantei;
- învelișul este parțial degradat;
- la elementele din lemn ale șarpantei sau constată probleme legate de putrezirea lemnului și elemente cu secțiuni necorespunzătoare

Lista spațiilor interioare:

Funcțiunea principală a clădirii este de școală gimnazială. Stadiul actual al clădirii necesită reabilitare ca aceasta să se încadreze în legislația în vigoare.

LISTA SPAȚIILOR INTERIOARE – SITUAȚIE EXISTENTĂ:

NR. CRT.	SPECIFICARE	SUPRAFAȚĂ	U.M.
Parter			

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

P01	Hol	88,00	mp
P02	Hol	19,90	mp
P03	G.S.F.	17,90	mp
P04	G.S.B.	13,20	mp
P05	G.S. Profesori	16,40	mp
P06	Clasa	32,40	mp
P07	Clasa	50,80	mp
P08	Clasa	50,90	mp
P09	Clasa	50,30	mp
P10	Hol	32,00	mp
P11	Hol	20,50	mp
P12	Directorat	18,80	mp
P13	Protocol	16,20	mp
P14	Sala Profesorala	32,40	mp
P15	Secretariat	9,70	mp
Total suprafață utilă parter existentă		469.40	mp
Total suprafață construită parter existentă		556.85	mp
Etaj			
E01	Hol	94,00	mp
E02	Hol	26,40	mp
E03	Clasa	50,30	mp
E04	Clasa	50,90	mp
E05	Clasa	50,80	mp
E06	Clasa	50,50	mp
E07	Debara	10,10	mp
E08	Clasa	70,90	mp
E09	Debara	10,40	mp
E10	Debara	9,10	mp
Total suprafață utilă etaj existentă		352.50	mp
Total suprafață construită etaj existentă		505.07	mp
Total suprafață utilă existentă		821.90	mp
Total suprafață construită existentă		1061.92	mp

Sistemul constructiv existent:

Clădirea propriu-zisă are regimul de înălțime parter+etaj cu structura de rezistentă alcătuită din:

- Fundații continue din beton ;
- Planșeul peste parter este realizat din beton armat iar cel peste etaj din grinzi din lemn.
- Peretii structurali si de compartimentare ai cladirii principale sunt realizati din caramida plina, si au grosimi cuprinse intre 30 – 45cm.
- Acoperiș tip sarpanță din lemn de tip, pe scaune, cu învelitoare din tabla ;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Finisaje interioare existente:

- Zugravelile și tencuielile obișnuite la interior;
- Zugraveli lavabile;
- Tamplarie interioară din PVC și tamplarie din lemn;
- Usile de la salile de clasă nu sunt corespunzătoare și necesită înlocuire, nu au dimensiunea necesară conform legislației în vigoare;
- Pardoseli din parchet în salile de clasă, birouri și gresie ceramică în restul spațiilor ;

Finisaje exterioare existente:

- Tencuielile la pereții exteriori prezintă suprafețe degradate;
- Tamplarie PVC cu geam termopan și tamplarie din lemn;
- Scări de acces din beton placate cu gresie ceramică;
- jgheaburi și burlane din tablă vopsită;
- Invelitoare din tablă ;

Dotări/utilități existente:

Momentan, construcția beneficiază de:

Energie electrică: bransament la rețeaua de energie electrică a localității;

Alimentare cu apă: bransament la rețeaua de alimentare cu apă a localității.

Canalizare: bransament la rețeaua de canalizare a localității.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prezenta investiție urmărește realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare prin accesarea fondurilor puse la dispoziție prin „ PLANUL NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA IN CADRUL APELURILOR DE PROIECTE PNRR/2022/C10 – Fondul local, I.3 – Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale, I.1.3 – Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare vehicule electrice, Titlu apel: PNRR/2022/C10/I3, PNRR/2022/C10/I1.3, Runda 1.

Amplasament: Terenul pe care se află clădirea ce va fi studiat prin intermediul acestui proiect se află în intravilanul localității Rus, județul Salaj. Pe terenul studiat se află două construcții: C1 - Clădirea P+E compusă din școala gimnazială, cu o suprafață construită de 574 mp și desfășurată de 1100 mp și C2 - Clădirea S+P compusă din grădiniță, cu o suprafață construită de 389 mp și desfășurată de 420 mp conform extrasului CF 51120.

Clădirea studiată tip Parter + Etaj, edificată în anul 1951, este construită din fundații continue din beton, pereți din cărămidă plină, planșeu din beton armat peste parter, planșeu din lemn peste etaj și șarpanta din lemn cu învelitoare din tablă.

OBIECTIV GENERAL: Obiectivul acestei componente este de a susține o transformare durabilă urbană și rurală prin utilizarea soluțiilor verzi și digitale. Fondul local abordează provocările legate de disparitățile teritoriale și sociale din zonele urbane și rurale, precum și mobilitatea urbană.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Investitia care se propune a fi realizata are ca scop readucerea obiectivului la o imagine normala, eliminarea riscului de incidente datorat degradarilor si neconformitatilor aparute in exploatare, avand astfel un impact pozitiv mare asupra locuitorilor.

Beneficiarii tipurilor de servicii furnizate de scoala gimnaziala sunt locuitorii comunei Rus. Proiectantul va urmări ca solutiile tehnice propuse sa fie bazate pe tehnologii moderne, performante si cu impact scazut asupra mediului, preintampinand riscul uzurii morale a investitiei.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Satul Rus este situat în partea de nord-est a județului, la o distanță de 34 km de orașul Dej, 60 km de Baia -Mare și la 75 km de Zalău (reședință de județ), pe șoseaua județeană 108 S.

Este așezat pe malul stâng al Someșului, străjuit fiind de o parte și de alta de dealuri semețe. Se învecinează la sud și sud -est cu satul Șimișna, la sud-vest cu satul Fintînele, la nord-vest cu Buzaș, la nord cu Dăbâceni, la nord-est cu Glod și la est cu Chizeni.

Hotarul se întinde pe o suprafață de aproximativ 21 km pătrați. Vatra actuală a satului este situată în lunca și pe terasele Someșului, fiind brăzdată prin mijloc de Valea Iepii, care își are izvoarele în hotarul satului Fintînele, numit altă dată "Iapa", Valea Șimișnei și Valea Rinului care îl brăzdează lateral, fără a constitui limite de hotar cu satele vecine.

Are ca vecini comunele:

- Ileanda la nord
- Gilgău la nord-est
- Șimișna la vest.

Suprafața comunei este de 5079 ha, intravilan 210 ha iar extravilan 4787 ha. Comuna Rus este formată din satele:

- Rus-reședință de comună
- Fintînele-Rus, situat la o distanță de 3 km
- Buzaș, situat la o distanță de 5 km.

Comuna Rus este așezată în așa numitul "șes" al Văii Someșului, relieful fiind destul de variat. Face parte din Podușul Someșan sau Platforma Someșană, o regiune de cuate concentrice și suprafețe structurale.

Amplasamentul terenului studiat este situat în județul Salaj, localitatea Rus, comuna Rus, nr. 332. Imobilul este înscris în CF cu nr. 51120, imobilul se afla în intravilan și în proprietatea beneficiarului Comuna Rus conform extrasului CF. Terenul studiat are suprafața de 4120 mp, este împrejmuit cu gard de beton și metal.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

- Nord – Drum comunal
- Sud - proprietate privata
- Vest - proprietate privata
- Est - proprietate privata

c) datele seismice și climatice;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013 amplasamentul se găsește în zona cu accelerația seismică a terenului $a_g=0.10g$ și perioada de colt $T_c=0.70s$. Construcția se încadrează în clasa de importanță și de expunere la seism III.

Clima. Comuna Rus se încadrează în sectorul cu climă temperat-continentală, cu ușoare influențe oceanice.

- Ploi maxime: conform STAS/940-73 Ploi maxime se încadrează în „zona 16”.
- Încărcări date de zăpadă: în conformitate cu „Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, CR 1-1-3/2012, amplasamentul se încadrează în „zona 1.5” a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol s_k (interval de recurență IMR = 50 ani).
- Încărcări date de vânt: valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, q_b în kPa, având IMR = 50 de ani, este de 0.5, conform „Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-4/2012.
- Temperatura medie anuală: 9°C.
- Precipitații: 702 mm/an.

d) studii de teren:

- i. **studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;**

Prezenta lucrare a fost realizată în mai multe etape după cum urmează: documentarea asupra amplasamentului; investigație preliminară; realizarea forajului și sondajului; eșantionare; stabilirea nivelului hidrostatic; interpretarea rezultatelor de laborator și elaborarea studiului geotehnic după normele în vigoare.

Lucrarile de cercetare geotehnice ale terenului din amplasament au constat în executarea unui foraj cu adâncimea maximă de 6.00 m și un sondaj. Stratificația terenului:

Forajul 1:

- Umplutura de 0.60 m
- Între - 0.60-2.2m argila prafoasă
- Între - 2.2-3.0m nisip fin argilos, malos afanat
- Între - 3.2-4.8 m argila prafoasă cenușie
- Între - 4.8-6.0 m pietris și nisip

Apa subterană nu a fost interceptată în cadrul lucrărilor de foraj.

- ii. **studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;**

Documentația topografică se găsește anexat prezentei documentații.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

La limita de proprietate a imobilului sunt următoarele utilități:

- Alimentare cu apă;
- Canalizare menajeră;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

– Alimentare cu energie electrica;
Construcția existentă este bransată la următoarele utilități;

- Alimentare cu apă;
- Alimentare cu energie electrica;
- Canalizare menajera;

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

Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția.

Din punct de vedere al factorilor de risc natural, inclusiv de schimbări climatice, construcția a fost dimensionată cu respectarea normativelor în vigoare la data construcției, aceasta încadrându-se în prevederile existente cu privire la acțiunile seismice (P100-3/2013).

Modul în care a fost analizată" expunerea la diverse riscuri

- Măsura în care construcția existentă respectă prevederile normelor, codurilor și standardelor în vigoare în privința alăturării de ansamblu și a elementelor componente proprii construcțiilor amplasate în zone seismice;
- Măsura în care există deficiențe de execuție, care au afectat sau afectează starea tehnică a construcției;
- Comportarea construcției la cutremurele anterioare precum și la alte acțiuni;
- Existența unor lucrări de intervenție;
- Măsuri de intervenție necesare pentru atingerea performanțelor impuse. Pentru a putea răspunde acestor obiective s-au întreprins o serie de acțiuni:
- Relevarea clădirii din punct de vedere arhitectural și structural;
- Inspectie la fața locului pentru elementele structurale și nestructurale ale construcției;
- Stabilirea alăturării elementelor componente și a structurii în ansamblu.
- Studiul geotehnic;
- Evaluarea prin calcul prezentat în cadrul expertizei tehnice.

Clădirea fiind realizată în anul 1958, a fost supusă cutremurelor de magnitudine majoră 1977 (magnitudine 7,4 pe scara Richter), 1986 (magnitudine 7,1 pe scara Richter) și 1990 (magnitudine 6,9, respectiv 6,4 pe scara Richter). Clădirea s-a comportat foarte bine la acțiunea acestor cutremure, fără apariția unor fisuri în elementele structurale și nestructurale, deci s-a păstrat în domeniul elastic.

Cu toate că structura de rezistență: pereții structurali, planșeele și fundațiile (conform studiului geotehnic) a corpului de clădire se află într-o stare relativ bună, la nivelul corpului de clădire se constată o serie de deficiențe, care pot fi sintetizate astfel:

- Cota de fundare respectă adâncimea de îngheț impusă de normativul în vigoare ;
- Degradări ale jgheburilor de colectare a apelor de pe acoperiș au permis ca apele meteorice să cadă pe soclul clădirii ;
- Tasări ale trotuarului perimetral, acolo unde acesta există aceste tasări au produs fisuri și departarea acestuia față de clădire permitând apelor meteorice să ajungă la talpa fundației;
- Soclul prezintă degradări și desprinderi de pe perete din cauza igrasiei și patrunderii apelor pluviale;
- Finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze ;
- Tamplăria clasică de lemn este fără elemente de etansare, necesită înlocuire, o parte din tamplărie a fost schimbată cu tamplărie din PVC cu geam termopan ;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- Tasari ale trotuarului perimetrale, acolo unde acesta exista aceste tasari au produs fisuri si departarea acestuia fata de cladire permitand apelor meteorice sa ajunga la talpa fundatiei;
- Zugravelile si tencuielile exterioare sunt intr-o stare tehnica necorespunzatoare ;
- Acoperisul s-a degradat in timp, aparand igrasie din cauza infiltratiilor de apa la ultimul etaj, se constata degradarea si deformarea unor elemente din lemn ale sarpantei;
- lipsa unor elemente din structura sarpantei;
- invelitoarea este partial degradata;
- la elementele din lemn ale sarpantei sau constatat probleme legate de putrezirea lemnului si elemente cu sectiune necorespunzatoare.

Constatari privind interventiile efectuate in timp.

Din inspectia efectuata la fata locului s-a constatat existenta unor interventii efectuate in timp. Acestea se refera la unele reparatii minore la elementele sarpantei si refacerea jgheburilor.

Lipsuri constatate

Din analizele efectuate de catre proiectantul general se constata o serie de lipsuri care trebuie solutionate pentru buna functionare a imobilului:

Aceste lipsuri pot fi sintetizate astfel:

- Zugravelile si tencuielile exterioare sunt intr-o stare tehnica necorespunzatoare ;
- Lipsa termoizolatiilor ;

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

Amplasamentul studiat nu este situat in zona de protectie monumentelor istorice. De asemenea, imobilul nu este monument istoric.

Servituti care afecteaza terenul: nu este cazul;

Zona de utilitati publice: zona de utilitate publica a strazii localitatii;

Regim economic:

Terenul este situat in intravilanul comunei Rus, sat Rus, cladirea ce urmeaza a fi reabilitata are functiune de scoala.

3.2. Regimul juridic:

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

Dreptul de proprietate asupra imobilului domeniu public al comunei Rus – conform CF 51120 Rus, nr. Cadastral 51120.

b) destinația construcției existente;

Cladirea identificata cu nr. cadastral 51120-C1, destinatie scoala gimnaziala, are regim P+E, construita in anul 1951, cu suprafata construita desfasurata de 574 mp (conform CF 51120).

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

- 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;**

Cladirea existenta nu se afla in zona protejata si nu este monument istoric.

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

Teren intravilan, zona centrala a localitatii Rus;

Imobilul nu se afla in zona de protectie a cladirilor monument;

3.3. Caracteristici tehnice parametri specifici:

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

Categoria de importanta: C (normala)

Clasa de importanta: III.

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

Nu este cazul.

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

Cladirea identificata cu nr. cad. 51120-C1, destinatie scoala gimnaziala, are regim P+E, construita in anul 1951, cu suprafata construita desrasurata de 574 mp (conform CF 51120).

- d) **suprafața construită;**

Conform actelor de proprietate, suprafata construita totala pe teren este egala cu 963 mp din care: Cladirea P+E (scoala gimnaziala) cu o suprafata construita existenta de 574 mp si cladirea S+P (gradinita) cu o suprafata construita existenta de 389 mp.

- e) **suprafața construită desfășurată;**

Conform actelor de proprietate, suprafata construita desfasurata totala pe teren este egala cu 1520 mp din care:

Cladirea P+E (scoala gimnaziala) cu o suprafata construita desfasurata existenta de 1100 mp si cladirea S+P (gradinita) cu o suprafata construita desfasurata existenta de 420 mp.

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

Suprafata teren afectata de investitie	4120.00 mp
Suprafata construita existenta C1	574.00 mp
Suprafata desfasurata C1	1100.00 mp
Suprafata construita existenta C2	389.00 mp
Suprafata desfasurata C2	420.00 mp
Regimul de Inaltime cladire studiata(C1)	P+E
Nr. locuri de parcare asigurate	0
inaltime maxima la streasina C1:	+6.89 m

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

inaltime maxima la coama C1:	+9.61 m
P.O.T. existent	23.37%
C.U.T. existent	0.36

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Din observatiile efectuate in teren si din studiul documentelor avute la dispozitie, in cadrul expertizei tehnice, s-au constatat urmatoarele:

- Cota de fundare respecta adancimea de inghet impusa de normativele in vigoare ;
- Fundatia nu prezinta tasari sau fisuri ;
- Peretii exteriori nu prezinta fisuri, crapaturi sau sageti din cauza depasirii capacitatii portante;
- Planseele nu prezinta fisuri, crapaturi sau sageti din cauza depasirii capacitatii portante;
- Finisajul exterior este invechit si incepe să se degradeze;
- Tencuiala fisurata si exfoliata pe anumite zone;
- Tamplaria clasica de lemn este fara elemente de etansare.
- O parte din tamplarie a fost schimbata cu tamplarie din PVC cu geam termopan.
- La atice se constata degradari datorita infiltratiilor de apa;
- Acoperisul s-a degradat in timp, aparand igrasie din cauza infiltratiilor de apa la ultimul etaj;
- Degradari biologice ale unor elemente structurale ale acoperisului de tip sarpanta, se constata degradarea si deformarea unor elemente din lemn ale sarpantei, lipsa unor elemente din structura sarpantei;
- Invelitoare degradata partial.
- Datorita defectelor de etansitate ale invelitorii in decursul timpului s-au produs infiltratii de apa care au umezit elementele lemnoase, astfel au rezultat elemente putrezite, elemente atacate de ciuperci si alti daunatori.
- Degradari biologice ale unor elemente structurale ale acoperisului de tip sarpanta.
- La elementele din lemn ale sarpantei s-au constatat probleme legate de putrezirea lemnului si elemente cu sectiune necorespunzatoare.
- Invelitoarea este degradata.
- Soclurile sunt intr-o stare de degradare datorita umezelii, a infiltratiilor de apa si lipsei unei protectii hidrofobe.
- Trotuarele de protectie prezinta degradari si deplasari fata de cladire;
- Apele pluviale de la nivelul acoperisului sunt deversate in vecinatatea fundatiei provocand infiltratii la terenul de fundare si umezirea zidariei. Sistemul de indepartare si colectare al apelor pluviale este deteriorat.
- Copertina de la intrare prezinta degradari.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Descrierea construcției existente conform **audit energetic**:

Condițiile locale ale amplasamentului și caracteristici ale clădirii:

- Localitatea:	Rus;
- Adresa:	Str. Principala, Nr. 332;
- Zona seismică de calcul conform P100-1/2013:	Tc=0,7 sec;
- Clasa de importanță a construcției conform P100-1/2013:	III;
- Categoria de importanță a construcției conform HG nr. 766/97 Anexa 3:	C "normala";
- Zona climatică	III.

PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII

- Anul de execuție al clădirii: 1951.

DESCRIEREA ARHITECTURALĂ

- Regimul de înălțime:	P+E;
- Suprafața construită desfășurată:	1.021,31 m ² ;
- Număr de tronsoane:	2;
- Tâmplăria:	Integral tâmplărie PVC;
- Tip acoperiș:	Sarpanta;
- Tip învelitoare:	tigla metalica.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

- Infrastructura:	
- Suprastructura:	Zidarie din caramida plina cu elemente de confinare, local grinzi din beton armat pe zona salilor de clasa;
- Planșee:	Planșee din beton armat peste sol si parter. Planșeu din grinzi de lemn peste etaj;
- Peretii exteriori:	Zidarie din caramida plina;
- Peretii interiori:	Zidarie din caramida plina.

DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR

Destinația principală:	Scoala;
Destinația încăperilor:	Sali de clasa si spatii anexe specifice funcțiunii;
Asigurarea circulației pe orizontală:	Holuri si coridoare;
Asigurarea circulației pe verticală:	Rampe de scara;
Utilitati Energia Electrica:	Asigurata de la rețeaua comunei
Utilitati Apa-Canal:	Asigurata de la rețeaua comunei
Utilitati Termice:	CT pe combustibil solid
Instalații Sanitare:	
- Numar cazi de baie:	1;
- Numar dușuri/pișoare:	
- Numar lavoare:	4;
- Numar spalatoare:	
- Numar vase WC:	11;
- Numar puncte de consum apa calda:	4;
- Numar puncte de consum apa rece:	15.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

A. Rezistență mecanică și stabilitate

Cladirea fiind realizată în anul 1958, a fost supusă cutremurelor de magnitudine majoră 1977 (magnitudine 7,4 pe scara Richter), 1986 (magnitudine 7,1 pe scara Richter) și 1990 (magnitudine 6,9, respectiv 6,4 pe scara Richter). Cladirea s-a comportat foarte bine la acțiunea acestor cutremure, fără apariția unor fisuri în elementele structurale și nestructurale, deci s-a păstrat în domeniul elastic.

Cu toate că structura de rezistență: pereții structurali, planșeele și fundațiile (conform studiului geotehnic) a corpului de clădire se află într-o stare relativ bună, la nivelul corpului de clădire se constată o serie de deficiențe, care pot fi sintetizate astfel:

- Cota de fundare respectă adâncimea de îngheț impusă de normativele în vigoare ;
- Degradări ale jgheburilor de colectare a apelor de pe acoperiș au permis ca apele meteorice să cadă pe soclul clădirii ;
- Tasări ale trotuarului perimetral, acolo unde există aceste tasări au produs fisuri și departarea acestuia față de clădire permitând apelor meteorice să ajungă la talpa fundației;
- Soclul prezintă degradări și desprinderi de pe perete din cauza igrasiei și pătrunderii apelor pluviale;
- Finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze ;
- Tamplăria clasică de lemn este fără elemente de etansare, necesită înlocuire, o parte din tamplărie a fost schimbată cu tamplărie din PVC cu geam termopan ;
- Tasări ale trotuarului perimetral, acolo unde există aceste tasări au produs fisuri și departarea acestuia față de clădire permitând apelor meteorice să ajungă la talpa fundației;
- Zugrăvelile și tencuielile exterioare sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare ;
- Acoperișul s-a degradat în timp, aparând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj, se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei;
- lipsa unor elemente din structura șarpantei;
- învelișul este parțial degradat;
- la elementele din lemn ale șarpantei sau constatate probleme legate de putrezirea lemnului și elemente cu secțiune necorespunzătoare.

Constatați privind intervențiile efectuate în timp.

Din inspecția efectuată la fața locului s-a constatat existența unor intervenții efectuate în timp. Acestea se referă la unele reparații minore la elementele șarpantei și refacerea jgheburilor.

Lipsuri constatate

Din analizele efectuate de către proiectantul general se constată o serie de lipsuri care trebuie soluționate pentru buna funcționare a imobilului:

Aceste lipsuri pot fi sintetizate astfel:

- Zugrăvelile și tencuielile exterioare sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare ;
- Lipsa termoizolațiilor ;

B. Securitate la incendiu

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Date generale:

Gradul III de rezistentg la foc - conf. Normativ P118-99;

Categoria de importanta = C (normala");

Clasa de importanta III - conf. Normativ P 100-1-2013.

Instalatii – situatia existenta.

Instalatii de incalzire. Cladirea dispune de un sistem de incalzire centralizata prin radiatoare din tabla de otel conectate printr-o retea din conducte de cupru pozate aparent la centrala termica proprie. Centrala este amenajata in cladirea gradinitei si este echipata cu un cazan cu functionare pe combustibil solid.

In cadrul investitiei s-a propus dezafectarea in totalitate a sistemului de incalzire existent si inlocuirea acestuia prin materiale, echipamente si solutii tehnice de actualitate, care sa asigure cresterea confortului utilizatorilor, reducerea costurilor si reducerea consumului de combustibil solid.

Instalatii sanitare. Imobilul este prevazut cu instalatii sanitare, mai putin cu instalatii de apa calda menajera. Obiectele sanitare si accesoriile aferente existente vor fi inlocuite, cu pastrarea pozitiiilor actuale. Se va inlocui de asemenea si instalatia de apa rece. Instalatia de canalizare menajera este functionala.

Instalatii electrice. Cladirea dispune de instalatii electrice pentru iluminat si prize. Corpurile de iluminat existente sunt partial degradate si nu asigura nivelul optim de iluminare. Acestea sunt prevazute cu surse de lumina fluorescente, cu un consum electric crescut fata de sursele actuale cu LED. Instalatia electrica are elemente improvizate, realizate in urma unor lucrari de interventie locale. Tabloul electric si blocul de masura nu sunt echipate cu dispozitive de protectie adecvate. Actuala instalatie electrica nu respecta prevederile legislative in vigoare si nu asigura siguranta in exploatare, fapt pentru care aceasta va fi dezafectata in totalitate si inlocuita prin solutii tehnice, materiale si echipamete de actualitate. Prin instalatia electrica propusa se va asigura nivelul optim de iluminare la consumuri de energie scazute, alimentarea circuitelor de prize de uz general si alimentarea echipametelor de incalzire / apa calda menajera. Vor fi prevazute de asemenea instalatii de detectie incendiu, date si instalatie de control centralizat si individual al temperaturilor interioare.

Instalatii – situatia propusa.

Instalatii termice. Cladirea va fi echipata cu un sistem de incalzire centralizata utilizand ca aparate de incalzire ventiloconvectoare (VCV) carcasate montate la tavan. Acestea se doteaza cu baterii de incalzire/climatizare, ventilatoare EC, kituri de conectare hidraulica si filtre lavabile. Controlul temperaturilor interioare se asigura prin termostate de ambient amplasate in fiecare incapere. Acestea vor avea posibilitate de programare a durarelor de functionare si a temperaturilor interioare pe zone orare, permitand utilizatorilor sa seteze un program de incalzire cu temperaturi diferite in zilele libere si/sau in afara programului de lucru. Prin reducerea automata a temperaturilor interioare in aceste intervale de timp, se asigura o economie de energie insemnata. Termostatele vor fi conectate in retea si vor fi controlate prin softuri specializate individual sau centralizat.

Alimentarea cu agent termic a VCV se va realiza intr-o distributie superioara, prin circuite din conducte de cupru cu diametre de 22/35/42 mm. Conductele vor fi pozate in masti de gips-carton si vor fi prevazute cu izolatii tubulare cu grosimea materialului izolant de 9 mm. VCV-urile vor fi astfel dimensionate incat sa asigure necesarul termic la treptele minime ale ventilatoarelor, in vederea reducerii la minim a zgomotului produs.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Agentul termic necesar pentru încălzirea spațiilor va fi asigurat de la trei pompe de caldura aer-apa tip split, cascade (unitate externa + unitate interna). Pompele de caldura vor avea capacitatea nominala minima de 20 kW fiecare. Unitatile interne ale pompelor de caldura vor fi dotate cu kit hidraulic incorporat, avand toate elementele necesare conectarii la retea (schimbator de caldura, pompa de circulatie controlata electronic, vase inertiabile, armaturi...). Acestea vor fi echipate cu rezistente electrice suplimentare, utilizate pentru compensarea necesarului de caldura in perioadele cu temperaturi exterioare scazute.

Schema de distributie s-a prevazut prin conectarea pompelor de caldura la acumulatorul de energie existent. La acumulator vor fi conectate racordurile de tur-retur de la pompele de caldura, racordul existent al cazanului si racordurile de alimentare pentru instalatia de incalzire din cladire. Pe conducta de tur de alimentare cu agent termic a cladirii vor fi montate pompe de circulatie de tip electronic, comandate prin automatizarea pompelor de caldura. Echipamentele vor fi utilizate atat pentru producere agent termic pentru incalzire, cat si pentru climatizare.

Unitatile externe vor fi montate in exterior pe suporti din zidaric / BA si vor fi conectate la cele interioare prin conducte din cupru izolate. Agentul frigorific utilizat va fi nepoluant si netoxic. Pompele de caldura vor avea capacitatea de functionare in regim de incalzire pana la temperaturi exterioare de -25 grd. C. Avand in vedere posibilitatea de functionare programata a sistemului de incalzire, se va urmarii utilizarea pompelor de caldura cu prioritate in perioadele din zi cand panourile fotovoltaice produc energie.

Ventilarea spatiilor salilor de clasa s-a prevazut prin recuperatoare de caldura montate pe tavane. Eficienta de recuperare a energiei din aerului evacuat va fi de minim 90%. Acestea se doteaza cu baterii electrice pentru preincalzire si incalzire aer tratat. Comanda se asigura prin controlere programabile si senzori CO2. Distributia aerului se va realiza prin tubulaturi din tabla zincata circulare montate in masti de gips-carton. Grilele de refulare vor fi cu jaluzele reglabile. Aceste echipamente pot fi utilizate in sezonul cald si pentru racirea spatiilor prin sistem free-cooling. Grupurile sanitare s-au prevazut cu ventilatoare de evacuare aer avand control integrat pentru umiditate. Functionarea manuala a acestora este activata de la sistemul de iluminat, iar cea automata de la senzorul de umiditate integrat.

Instalatii sanitare. Lucrarile de instalatii sanitare propuse constau in inlocuirea obiectelor sanitare existente, cu pastrarea pozitiiilor actuale, inlocuirea instalatiei de apa rece si realizarea instalatiei de apa calda (distributie si preparare). Instalatia interioara de alimentare cu apă rece si calda se va realiza din conducte de polipropilena cu inserție de fibră compozită PPR f.c. Conductele de distribuție pentru apă caldă și apă rece se vor prevedea cu izolație tubulară cu grosimea materialului izolant de 9 mm. Conductele de legatură la obiectele sanitare se vor poza prin ingropare în șapă și tencuială.

Avand in vedere numarul redus al obiectelor sanitare care utilizeaza apa calda menajera, aceasta va fi preparata prin intermediul unor boilere electrice de mica capacitate 30 l, amplasate in grupurile sanitare.

Echiparea cu obiecte sanitare a cladirii se va realiza conform planurilor de arhitectură si de instalații. S-au prevazut vase WC si lavoare. Amplasarea si echiparea obiectelor sanitare s-a prevazut conform STAS 1504.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Vasele WC se echipează cu rezervoare montate la semiinaltime. Acestea sunt prevăzute cu clapeta de acționare dublă, cu utilizarea unei cantități de 6, respectiv 3 litri de apă pentru o spălare, cu posibilitate de start-stop.

Lavoarele prevăzute sunt din porțelan sanitar, montate în consolă cu semipicior. Bateriile acestora s-au prevăzut cu temporizare (4-8 secunde), acționate cu mână.

Toate bateriile lavoarelor se echipează cu aeratoare pentru reducerea debitului de apă și pastrarea circumferinței jetului clasic. Utilizarea acestor aeratoare creează o economie de apă de până la 50 % față de bateriile clasice. Un alt avantaj al acestor aeratoare este faptul că reduc semnificativ efectul de stropire al jetului de apă.

Obiectele sanitare propuse se racordează la instalația / racordurile de canalizare menajeră existente.

Instalații electrice. Instalația electrică interioară se va executa din conductoare de cupru H07Z trase în tuburi de protecție din PP, montate îngropat în pereți și planșee. Pentru alimentarea echipamentelor vor fi utilizate cabluri de energie de tip N2XH, respectiv NHXH, pozate de asemenea îngropat în tuburi de protecție din PP. Toate materialele sistemului de distribuție vor fi materiale cu întârziere la propagarea flăcărilor și emisii reduse de fum, fără halogenuri. Centrala de incendiu va fi alimentată cu tensiunea de 230 V prin cablu rezistent la foc minim 30 de minute, fără halogenuri. Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul electric general până la ultimul punct de consum.

Conductoarele și cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru izolat, pentru instalații fixe, tip N2XH / H07Z 1,5 mmp, montate în tuburi de protecție din PP îngropate în elementele de construcție.

Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparat în îngropate în elementele de construcție (pereți). În tabloul electric, pentru protecția circuitelor de iluminat se prevăd întreruptoare automate bipolare de 10 A, cu protecție diferențială de 30 mA.

Prizele utilizate sunt cu contact de protecție montate în doze de aparat în îngropate în pereți. Conductoarele și cablurile folosite sunt din cupru izolate, pentru instalații fixe, tip N2XH / H07Z 2,5 mmp, montate în tuburi de protecție din PP îngropate în elementele de construcție. În tabloul electric pentru protecția circuitelor de prize se prevăd întrerupătoare automate bipolare de 16 A cu protecție diferențială de 30 mA. Circuitele care alimentează prizele din încăperile în care au acces copiii vor fi protejate prin dispozitive AFDD, cu protecție diferențială de 30 mA, protecție la scurtcircuit, suprasarcină și protecție la defect de arc electric, cu LED de semnalizare stare de avarie.

Prizele se montează la înălțimea de 0,40 m de la nivelul pardoselii finite. În încăperile unde au acces copiii toate prizele se vor monta la +1.50 de la nivelul finit al pardoselii. Prizele utilizate în grupurile sanitare și în încăperi cu umiditate sau praf, vor avea grad de protecție mărit IP44 și se vor monta la 1,50 m de la nivelul pardoselii finite.

Protecția contra șocurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecție. Tabloul general se va lega prin intermediul conductorului de protecție la priza de pământ artificială. Se va verifica rezistența la dispersie care trebuie să fie mai mică de 4 ohm. Pentru mărirea protecției contra șocurilor electrice, întrerupătorul general va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect de 300 mA. S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Instalația de iluminat. S-au utilizat corpuri de iluminat cu panou LED de 36-50 W, cu indice de protecție IP65, IP44, respectiv IP20, corpuri de iluminat de tip aplica de tavan / perete cu lămpi LED și corpuri de iluminat de tip aplica de tavan aparente cu grad de protecție IP44 în încăperile cu umiditate crescută.

În exterior s-au prevăzut corpuri de iluminat de tip aplica de perete, destinate montajului exterior și echipate cu lămpi LED de 9 W. Cele din dreptul ușilor s-au prevăzut cu senzor de prezență+diurn.

Toate corpurile de iluminat enumerate mai sus se vor monta aparent.

Comanda surselor de iluminat se face prin comutatoare și întreruptoare montate îngropat. Înălțimea de montare a comutatoarelor și întreruptoarelor va fi de 0.9 - 1,50 m de la nivelul pardoselii finite.

Utilizarea în instalațiile electrice a corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumină eficiente precum panourile și lămpile LED asigură cea mai mare reducere a consumului de energie. Utilizarea lor aduce pe lângă consumul redus și un grad ridicat de confort al utilizatorilor.

Instalația de voce/date. S-au prevăzut prize RJ45 montate la +0,40 m de la suprafața pardoselii finite. Cablarea instalației s-a prevăzut prin cabluri UTP CAT 5, montate în tuburi de protecție din PP.

Instalația de detecție incendiu se va realiza prin detectoare optice punctuale de fum, butoane manuale de alarmare, centrala de detecție și sirene.

Detectoarele de fum se amplasează pentru acoperirea unei suprafețe maxime de 60 mp. Tubulaturile sistemului de ventilație s-au prevăzut de asemenea cu detectoare de fum.

Declansatoarele manuale se montează în doze de aparat în tencuiala, la înălțimea de 1.50 m față de cota pardoselii finite.

Centrala de detecție se va amplasa în încăperea Birou educatori (risc mic) și va fi prevăzută cu alimentare din tabloul electric general prin circuit individual și sursa de rezervă incorporată. Sursa suplimentară va asigura funcționarea sistemului timp de 48 ore în repaus după care 30 de minute în alarmă. Centrala va fi echipată cu modul GSM pentru semnalizarea externă a stării de alarmă, prin comunicare cu personalul de întreținere.

Sirenele de alarmare se prevăd în scopul alarmării persoanelor din interiorul clădirii și la exterior pentru alarmarea personalului de exploatare.

Cablarea componentelor sistemului de detecție se realizează în cabluri speciale de tip JEH(St)H pozate în tuburi de protecție montate îngropat în tencuiala.

Iluminatul de siguranță. Conform Normativului I7/2011 clădirea va fi echipată cu instalații electrice de iluminat de siguranță pentru marcarea căilor de evacuare, împotriva panicii și de intervenție / pentru continuarea lucrului în încăperea centralei termice și la centrala de detecție incendiu.

Prin iluminatul de siguranță se vor marca toate căile de evacuare din clădire și toate echipamentele cu rol de siguranță la incendiu (stingătoare, butoane de incendiu, panouri.). Pe căile de evacuare, distanța dintre două corpuri de iluminat de evacuare nu va depăși 15 m.

Iluminatul de siguranță pentru marcarea căilor de evacuare, se realizează prin corpuri de iluminat cu LED, cu baterii locale de acumulare cu comutare automată și autonomie de funcționare de minim 2 h. Acestea vor fi prevăzute cu pictograme EXIT sau IEȘIRE și săgeată indicatoare.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Iluminatul de securitate împotriva panicii și pentru intervenție / continuarea lucrului s-a realizat prin prevederea unor kituri de urgență montate pe corpurile de iluminat normal. Kiturile vor fi instalate în interiorul corpului de iluminat. Autonomia de funcționare a acestora va fi de minim 1 h, raportată la puterea corpului de iluminat pe care sunt montate.

Alimentarea corpurilor de iluminat de securitate se realizează din circuitele de iluminat normal prin cabluri / conductori cu rezistență mărită la propagarea flăcărilor și emisii reduse de fum.

Priza de pământ. Se va executa o priză de pământ artificială cu o valoare a rezistenței la dispersie sub 1 ohm, realizată din electrozi verticali OLZn în formă de stea și platbandă OLZn 40x4 mm. Tabloul electric general, tablourile electrice ale sistemului fotovoltaic și structura suport a panourilor, se conectează la priza de pământ prin conductori de cupru de minim 16 mmp.

Instalația IPT. Clădirea se echipează cu instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet prin paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA. Nivelul de protecție asigurat va fi întărit II. PDA se conectează la priza de pământ prin minim două conductoare de coborare.

Instalația de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Investiția analizată va fi echipată cu un sistem de panouri fotovoltaice, cu o putere instalată de 15 kW. Acesta va fi realizat în conformitate și în concordanță cu ordinul ANRE nr. 19/2022 privind procedura de racordare la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum și de producere aparținând prosumatorilor.

Sistemul de panouri fotovoltaice va avea următoarele componente:

- 34 panouri fotovoltaice monocristaline de minim 455 W/ bucată;
- sisteme de susținere panouri pentru acoperis;
- invertor trifazat 15 kW;
- cabluri solare de 6 mmp rezistente la UV;
- contor inteligent de energie electrică;
- tablou electric de curent continuu echipat cu protecții la scurtcircuit, suprasarcină și supratensiune;
- tablou electric de curent alternativ echipat cu protecții la scurtcircuit, suprasarcină, curent rezidual și supratensiune;
- conectori realizați din polimeri cu rezistență ridicată la tracțiune și radiații UV, având grad de protecție IP67.

Panourile solare au rolul de a capta radiația solară și de a o transforma în energie electrică. Invertorul are rolul de a transforma curentul continuu în curent alternativ, în vederea utilizării energiei în clădire și pentru debitarea surplusului în rețeaua locală.

Energia electrică produsă de panouri va fi consumată cu prioritate în clădire, iar în situațiile în care cantitatea produsă este mai mare decât necesarul clădirii, aceasta va fi debitată în rețea. În cazul în care energia produsă de panouri are valori inferioare celei necesare, diferența va fi asigurată din rețeaua locală. Pentru conectarea sistemului solar la rețeaua furnizorului sunt necesare lucrări de înlocuire a bransamentului existent. Aceste lucrări nu fac obiectul prezentei documentații, urmând a fi realizate prin intermediul furnizorului local, la cererea beneficiarului.

Instalații cu rol de securitate la incendiu.

Nivelul de echipare cu instalații speciale cu rol de securitate la incendiu s-a realizat conform prevederilor normativelor P118-1999, P118/2-2013, P118/3-2015 și I7/2001. Clădirea s-a prevăzut cu: iluminat de securitate, paratrăsnet și detecție incendiu.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Circuitele electrice de prize din incaperile in care au acces copii se doteaza cu protectii de tip AFDD. Toate circuitele electrice se asigura cu protectii automate pentru scurtcircuit, suprasarcina si curent diferential rezidual. Intrerupatorul general al tabloului electric se doteaza cu protectie diferentiala de 300 mA. Protectia impotriva supratensiunilor de retea si/sau atmosferice se asigura prin SPD tip I+II montat in tabloul electric general.

Masuri si solutii adoptate pentru reducerea consumurilor de utilitati:

- sistem fotovoltaic cu o capacitate de 15 kW, interconectat cu rețeaua locala;
- corpuri de iluminat cu surse LED;
- sisteme programabile + control de la distanta pentru boiler preparare apa calda si instalatie incalzire;
- control ventilatii prin programatoare si senzori CO₂;
- incalzire / climatizare prin pompa de caldura aer-apa (eliminarea consum combustibil solid);
- incalzire prin ventiloconvectoare cu distributie agent termic de joasa temperatura;
- ventilatie cu recuperare de caldura din aerul evacuat – eficienta minima 90%;
- sistem control manual / automat temperaturi interioare pentru fiecare incapere;
- baterii de apa dotate cu aeratoare si temporizatoare.

C. Igienă, sănătate și mediul înconjurător

Finisajele exterioare si instalatiile interioare sunt uzate fizic. Se impune o reabilitare/modernizare a cladirii.

Prin implementarea proiectului aceste neconformari vor fi rectificate, astfel aceasta cerinta va fi indeplinita

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare

In prezent, in cladire sunt facilitati pentru persoanele cu dizabilitati dar nu sunt corect executate, nu respecta normativele in vigoare.

Deficientele cele mai importante, la ora actuala sunt:

- Accesul principal in cladire este necorespunzator: se face cu trepte cu dimensiuni variabile;
- Rampa existenta nu are balustrada si nici dimensiuni corespunzatoare ;
- Nu sunt facilitati corespunzatoare pentru persoanele cu dizabilitati;
- Unele pardoselile sunt degradate;
- Nu sunt prezente sennnalarari pentru persoanele cu deficiente.
- Cladirea nu corespunde in nici un fel cerintei de calitate „D” si nici cerintelor Normativului NP 051/2012 - Masuri speciale referitoare la adaptarea cladirilor civile si a spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap;
- Accesul va fi adaptata la exigentele persoanelor cu handicap cu respectarea normativelor tehnice in vigoare.

E. Protecție împotriva zgomotului

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului implica conformarea spatiilor si a elementelor delimitatoare astfel incat zgomotul percept de catre ocupanti sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitata, asigurandu-se totodata un

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

confort acceptabil. Protecția adecvată la zgomot aerian și/sau de impact, se stabilește în funcție de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activități urbane, etc).

Izolarea la zgomotul de impact, este asigurată prin pardoseli care amortizează zgomotul.

F. Economie de energie și izolare termică

Cladirea nu satisface această cerință în prezent, conform Auditului energetic atasat. Prin implementarea proiectului această cerință va fi îndeplinită.

G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale pentru o clădire implică următoarele aspecte:

- consum minim de energie și apă pe întreg ciclul de viață;
- materialele utilizate în construcția acestora provin din surse regenerabile, au ciclul de viață îndelungat și pot fi reutilizate;
- generează minimum de deseuri și nu poluează în exploatare;
- au impact minim asupra terenului pe care se construiește și se integrează în mediul natural;
- își îndeplinesc eficient scopul pentru care au fost construite, dar sunt adaptabile la necesități viitoare;
- asigură calitatea mediului interior pentru utilizatori.

Pentru ca o clădire să fie sustenabilă trebuie să permită modificări și adaptări ulterioare în funcție de necesitățile actuale și viitoare ale utilizatorilor, trebuie să asigure confortul ocupanților și toate acestea la costuri cât mai scăzute în exploatare.

Deoarece există posibilitatea degradării în timp datorită modului de exploatare este esențială monitorizarea clădirilor pe întreg ciclul de viață dar și educarea comunității în scopul întreținerii și a investiției în dezvoltarea lor și a zonelor limitrofe. Contextul actual privind sustenabilitatea resurselor și din punct de vedere al utilizării judicioase a resurselor naturale la nivelul clădirii, este justificată clădirii care stimulează dezvoltarea unui mediu sigur și sănătos pentru comunitate și care descurajează discriminarea și alte acte cu efect negativ asupra societății.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) clasa de risc seismic;

Pentru valorile obținute pentru cei trei coeficienți R1, R2 și R3 și ținând seama de starea construcției în momentul efectuării expertizei tehnice se stabilește următoarea clasă de risc seismic:

R1 = Rs III (grad de conformitate)

R2 = Rs III (grad de afectare structurală)

R3 = Rs III (grad de asigurare seismică)

Valorile determinate ale celor trei indicatori încadrează clădirea existentă conform Normativului P100 - 3/2019 paragraful 8.2 în **clasa de risc seismic Rs III corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.**

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Soluțiile analizate în cadrul expertizei tehnice:

Lucrarile de intervenție privind creșterea eficienței energetice a clădirii din Str. Principala, Nr. 332, localitatea Rus, constau în:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tamplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tamplărie termoizolantă cu performanță ridicată;
- Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 20 cm;
- Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 30 cm;
- Soluții de ventilație naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mișcare/prezență;
- Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;
- Puncte de reincarcare pentru vehicule electrice, precum și a tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reincarcare pentru vehicule electrice;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: centrală pe biomasa, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;
- înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;
- înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire;
- Dotarea clădirii cu instalație de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

RECOMANDARI PENTRU REABILITAREA ACOPERISULUI

Reabilitarea acoperișului se poate realiza în una din următoarele variante:

Scenariul 1: demontarea integrala si refacerea corespunzatoare.

Scenariul 2: prin reparatii locale.

Recomandari pentru executarea lucrarilor in scenariul 1:

Se va demonta invelitoarea si sarpanta din lemn. Lucrarile de demontare vor fi executate ingrijit, de sus in jos, fara producerea de socuri sau vibratii care să poata duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demonteaza. La executia lucrarilor de demontare vor fi respectate toate normele si normativele in vigoare care reglementeaza executia unor astfel de lucrari.

Se va reface corespunzator sarpanta si invelitoarea. Schema de descarcare a apelor precum si cotele pe verticala se vor stabili astfel incat să nu genereze aglomerari de zapada.

Sarpanta se va proiecta luand in considerare urmatoarele prevederi:

- se va urmari ca popii de lemn sa descarce intotdeauna pe pereti sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta talpi continue din lemn care sa distribuie incarcările concentrate transmise de popi;
- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimucegai si se va elabora un program de urmarire in timp cu investigatii si protectii periodice;
- talpile popilor, cosoroabele si paneele vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe baza de rasini epoxidice sau cu fiole chimice;
- practic inlocuind integral sarpanta rezulta satisfacute 3 aspecte:
 - asigurarea unui sistem de protectie a termoizolatiei si a infiltratiilor de apa;
 - usurinta in exploatare prin evitarea zonelor cu potentiate aglomerari de zapada;
 - o structura unitara pe intreaga cladire si proiectata la nivelul exigentelor din normele actuate.

Intreaga invelitoare se va inlocui si impreuna cu acestea si sistemul de jgheaburi si burlane.

Burlanele vor fi obligatoriu descarcate in afara constructiei la min. 1 m (recomandat in sistem de canalizare) astfel incat terenul de fundare din vecinatatea constructiei sa fie protejat de infiltratii locale ale apei.

Executarea lucrarilor de demolare a sarpantei si a planseului din lemn se va face respectand urmatoarele prevederi:

- lucrarile de demolare, vor fi in permanenta supravegheate de personal calificat (sef santier, diriginte de santier, responsabil tehnic cu executia, etc.);
- pe tot parcursul executiei lucrarilor se va evita folosirea de utilaje mecanice grele care pot sa produca socuri sau vibratii puternice;
- lucrarile de demolare se vor face "bucata cu bucata" de sus in jos, incepand cu acoperisul, este interzisa demolarea prin daramare (taiere la baza) si lasarea elementelor sa cada (prabusire);
- se vor lua masuri pentru evitarea producerii de praf, astfel in timpul executarii lucrarilor molozul rezultat va fi udat cu apa.

Recomandari pentru executarea lucrarilor in scenariul 2:

Se va demonta integral invelitoarea. Lucrarile de demontare vor fi executate ingrijit, fara producerea de socuri sau vibratii.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Toate elementele din lemn ale sarpantei vor fi atent verificate și refacute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în opera identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor sarpantei) slabite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, suruburi, etc).

Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuate” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

Dintre cele două variante prezentate mai sus pentru reabilitarea sarpantei **recomandăm adoptarea scenariului 1.**

Soluțiile analizate în cadrul auditului energetic:

SCENARIUL 1 – PACHET MINIMAL:

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;

Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 10 cm;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 20 cm;

Soluții de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție.

SCENARIUL 2 – PACHET MAXIMAL:

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;

Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 20 cm;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 30 cm;

Soluții de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă; Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mișcare/prezență;

Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc; Puncte de reincărcare pentru vehicule electrice, precum și a tubulaturii incastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reincărcare pentru vehicule electrice;

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: centrală pe biomasă, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;

Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;

Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

Dotarea clădirii cu instalație de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

Recomandarile expertului tehnic:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

Se va demonta invelitoarea și șarpanta din lemn. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de socuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La executia lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează executia unor astfel de lucrări.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Se va reface corespunzător șarpanta și învelitoarea. Schema de descarcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă.

Șarpanta se va proiecta luând în considerare următoarele prevederi:

- se va urmări ca pozii de lemn să descarce întotdeauna pe pereți sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta talpi continue din lemn care să distribuie încărcările concentrate transmise de pozi;
- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimucegai și se va elabora un program de urmărire în timp cu investigații și protecții periodice;
- talpile popilor, cosoroabele și paneele vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe baza de rasini epoxidice sau cu fiole chimice;
- practic înlocuind integral șarpanta rezulta satisfăcute 3 aspecte:
 - asigurarea unui sistem de protecție a termoizolației și a infiltratilor de apă;
 - ușurința în exploatare prin evitarea zonelor cu potențiale aglomerări de zăpadă;
 - o structură unitară pe întreaga clădire și proiectată la nivelul exigențelor din normele actuale.

Întreaga învelitoare se va înlocui și împreună cu acestea și sistemul de jgheaburi și burlane.

Burlanele vor fi obligatoriu descarcate în afara construcției la min. 1 m (recomandat în sistem de canalizare) astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații locale ale apei.

Executarea lucrărilor de demolare a șarpantei și a planșului din lemn se va face respectând următoarele prevederi:

- lucrările de demolare, vor fi în permanență supravegheate de personal calificat (șef șantier, diriginte de șantier, responsabil tehnic cu executia, etc.);
- pe tot parcursul execuției lucrărilor se va evita folosirea de utilaje mecanice grele care pot să producă socuri sau vibrații puternice;
- lucrările de demolare se vor face "bucată cu bucată" de sus în jos, începând cu acoperișul, este interzisă demolarea prin dărâmare (taiere la bază) și lasarea elementelor să cadă (prăbusire);
- se vor lua măsuri pentru evitarea producerii de praf, astfel în timpul executării lucrărilor molozul rezultat va fi udat cu apă.

RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADATĂ

Toate zonele cu beton exfoliat și armături vizibile, precum și cele afectate de infiltrațiile de apă și în care betonul are tendința de desprindere se vor trata astfel:

- betonul degradat și cu tendința de exfoliere se va îndepărta până la stratul bun de beton cu descoperirea armaturilor;
- dacă se constată că armăturile sunt puternic degradate cu reducerea secțiunii, se va contacta expertul tehnic pentru adoptarea unor măsuri de intervenție;
- armăturile expuse se vor curăța cu perii de sarma și se vor trata anticoroziv cu soluții agrementate; în zonele cu beton dislocat se vor monta plase suplimentare de armatură min. 06/100/100;
- zonele unde betonul a fost îndepărtat se vor torcreta.

Reabilitarea zonelor carbonatate prin:

- sablare;
- refacerea stratului de beton cu mortar pentru reparații structurale.
- Reabilitarea suprafețelor din beton afectate de infiltrații de apă. Refacerea muchiilor elementelor din beton la stalpi și grinzi.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

La toate elementele de beton armat cu stratul de acoperire al armaturii degradat sau cazut se va reface geometria initiala a elementelor.

RECOMANDARI PENTRU PLANSEUL DIN LEMN LA POD

Solutia de interventie consta in urmatoarele etape:

- curatarea podului si indepartarea deseurilor si a umplurii de la partea superioara a planseului;
- investigarea vizuala a elementelor din lemn ale planseului (grinzi si scanduri);
- scandurile din lemn care prezinta degradari se vor inlocui in totalitate;
- grinzile din lemn se curata foarte bine, daca in urma acestei etape se constata deteriorarea grinzilor de lemn se vor adopta masuri suplimentare de consolidare;
- pentru grinzile la care se constata deteriorari in urma acestei etape, reducerea sectiunii si/sau grinzi afectate puternic de degradri biologice sau putrezire, se vor adopta masuri suplimentare de consolidare-inlocuirea in totalitate sau consolidare partiala;
- elementele din lemn ale planseului se vor trata antiseptic si ignifug;
- la intrados in zonele de interventie se placheaza cu tavan fals cu strat de gipscarton ignifug;
- se va acorda o atentie sporita conductorilor electrici din zona tavanului care prin invelisul protector trebuie sa ofere o protectie sporita impotriva incendiului generat de scurt-circuit.

Prin masurile de interventie la planseul din lemn se va avea in vedere sporirea rigiditatii si rezistentei planseului in plan orizontal. Acesta se poate realiza prin adaugarea de scanduri sau dulapi din lemn, la una sau la ambele fete ale grinzilor planseului.

Efectul cel mai important se obtine prin fixarea scandurilor sau dulapilor inclinat fata de directia grinzilor (de regula la 45°), deoarece in acest fel se creeaza un sistem de zabrelire cu deformabilitate redusa.

Se va asigura o atentie sporita modului de legatura intre grinzile de lemn si peretii din lemn care trebuie sa asigure o legatura cat mai buna astfel incat sa se asigure intrarea in lucru a planseului cu scopul de mobilizare a peretilor structurali (vezi F.5.4.2.1.3. Cresterea rigiditatii in plan orizontal a planseelor P100/3-2019).

RECOMANDARI GENERALE, DE PROIECTARE SI EXECUTIE

Din punct de vedere al incarcarii suplimentare aduse pe structuri de placarea cu termoizolatie, acestea sunt neglijabile si nu este necesare luarea unor masuri suplimentare.

Se vor reface/reabilita toate instalatiile degradate.

Toate lucrarile de reparatii si refacere finisaje vor fi executate ingrijit, fara producerea de socuri sau vibratii, care sa afecteze structura constructiilor existente.

Toate lucrarile se vor executa pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de executie intocmit de catre un inginer constructor, verificat conform legislatiei in vigoare si cu avizul expertului tehnic.

Elementele decorative cu tendinta de desprindere in raport cu stratul suport se vor desface in

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

intregime și se vor înlocui.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planșitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tamplarie se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structura socuri sau vibrații, decupajele se vor face prin tăiere cu echipament specific.

Se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor care exteriorul fundațiilor. Totodată dacă este necesar se vor realiza lucrări de reparații ale sistemului de colectare al apelor pluviale, burlane și jgheaburi și se va avea în vedere la noul sistem ca apa să nu fie deversată lângă fundațiile construcției.

Se vor reabilita zonele cu mușcăi și umiditate prin înlăturarea mușcăiului, uscarea zidăriei. Se vor tăia arborii care se află la o distanță mai mică de 2 m față de clădire.

Pentru a executa lucrările în condiții de siguranță, se vor respecta următoarele măsuri:

- se recomandă dotarea șantierului cu folii și prelate astfel încât în urma desfacerii acoperișului să se poată proteja clădirea în caz de precipitații abundente;
- acoperișul existent, împreună cu parapetii și pereții de caramida se vor desface în întregime până la planșeul peste parter;
- lucrările de demolare și demontare se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structura socuri sau vibrații;
- va investiga starea tehnică a buiandrugilor existenți, dacă se constată că aceștia sunt degradati sau sunt alcătuiți din material lemnos se vor înlocui cu buiandrugii prefabricați sau din beton monolit, rezemarea buiandrugilor pe zidăria de caramida se va face pe o lungime de minim 40 [cm];
- toate elementele de lemn se vor proteja ignifug, anticării, antimușcăi și se va elabora un program de urmarire în timp cu investigații și protecții periodice;
- lucrările de termoizolare vor respecta specificațiile producătorului și detaliile tip din literatura de specialitate;
- se va respecta legislația în vigoare cu privire la sănătatea și securitatea muncii.

Recomandarile auditorului energetic:

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;

Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 20 cm;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 30 cm;

Soluții de ventilație naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă; Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mișcare/prezență;

Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc; Puncte de încărcare pentru

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

vehicule electrice, precum și a tubulaturii incastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reincărcare pentru vehicule electrice;

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: centrală pe biomasă, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;

Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;

Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

Dotarea clădirii cu instalație de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

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

Recomandarile expertului tehnic:

Expertul tehnic recomandă varianta 1, ca fiind varianta mai ușor de realizat în execuție.

Recomandarea auditorului energetic:

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal – Scenariu 2. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri Maximal s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum doua) și analiza detaliată a acestora.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional- arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;

Recomandări propuse:

Beneficiar: COMUNA RUS

Amplasament: Localitatea Rus, Comuna Rus, nr. 332, Județul Sălaj

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperisului tip sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

RECOMANDARI PENTRU REABILITAREA ACOPERISULUI

Reabilitarea acoperisului se poate realiza în una din următoarele variante:

Scenariul 1: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.

Scenariul 2: prin reparații locale.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în scenariul 1:

Se va demonta invelitoarea și sarpanta din lemn. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de socuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La executia lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează executia unor astfel de lucrări.

Se va reface corespunzător sarpanta și invelitoarea. Schema de descarcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zapada.

Sarpanta se va proiecta luând în considerare următoarele prevederi:

- se va urmări ca popii de lemn să descarce întotdeauna pe pereți sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta talpi continue din lemn care să distribuie încărcările concentrate transmise de popi;
- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimucegai și se va elabora un program de urmarire în timp cu investigații și protecții periodice;
- talpile popilor, cosoroabele și paneele vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe baza de rasini epoxidice sau cu fiole chimice;
- practic înlocuind integral sarpanta rezulta satisfacute 3 aspecte:
 - asigurarea unui sistem de protecție a termoizolației și a infiltrațiilor de apă;
 - ușurința în exploatare prin evitarea zonelor cu potențiate aglomerări de zapada;
 - o structură unitară pe întreaga clădire și proiectată la nivelul exigențelor din normele actuale.

Întreaga invelitoare se va înlocui și împreună cu acestea și sistemul de jgheaburi și burlane. Burlanele vor fi obligatoriu descarcate în afara construcției la min. 1 m (recomandat în sistem de canalizare) astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații locale ale apei.

Executarea lucrărilor de demolare a sarpantei și a planseului din lemn se va face respectând următoarele prevederi:

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- lucrările de demolare, vor fi în permanentă supravegheate de personal calificat (șef șantier, diriginte de șantier, responsabil tehnic cu executia, etc.);
- pe tot parcursul executiei lucrărilor se va evita folosirea de utilaje mecanice grele care pot să producă socuri sau vibrații puternice;
- lucrările de demolare se vor face "bucată cu bucată" de sus în jos, începând cu acoperișul, este interzisă demolarea prin dărâmare (taiere la bază) și lăsarea elementelor să cadă (prăbusire);
- se vor lua măsuri pentru evitarea producerii de praf, astfel în timpul executării lucrărilor molozul rezultat va fi udat cu apă.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în scenariul 2:

Se va demonta integral învelișoarea. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de socuri sau vibrații.

Toate elementele din lemn ale sarpantei vor fi atent verificate și refacute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiuni prea mici, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în opera identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor sarpantei) slabite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc).

Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuate” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

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

Scenariul 1:

Prin intermediul acestui proiect se propune reabilitarea energetică a școlii din localitatea Rus, Comuna Rus, Nr. 332, județul Salaj. Prin intermediul măsurilor de intervenție propuse atât în cadrul expertizei tehnice, cât și în cadrul auditului energetic se dorește înlăturarea deficiențelor semnalate, în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii.

Scenariul 2:

În cadrul scenariului 2 se propun aceleași lucrări de protecție, reparare a elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice ca și în primul scenariu.

- *intervenții de protecție/conservare a elementelor naturale antropice existente valoroase, după caz;*

Scenariul 1:

Amplasamentul studiat se află în intravilanul localității Rus, Comuna Rus, Nr. 332, județul Salaj. Lucrările propuse prin prezenta investiție nu au impact asupra elementelor naturale și antropice existente.

Scenariul 2:

În cadrul scenariului 2 se propun aceleași lucrări de intervenții de protecție/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase ca și în primul scenariu.

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

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Nu este cazul

- *introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;*

RECOMANDARI PENTRU REABILITAREA ACOPERISULUI

Reabilitarea acoperisului se poate realiza in una din urmatoarele variante:

Scenariul 1: demontarea integrala si refacerea corespunzatoare.

Scenariul 2: prin reparatii locale.

Recomandari pentru executarea lucrarilor in scenariul 1:

Se va demonta invelitoarea si sarpanta din lemn. Lucrarile de demontare vor fi executate ingrijit, de sus in jos, fara producerea de socuri sau vibratii care să poata duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demonteaza. La executia lucrarilor de demontare vor fi respectate toate normele si normativele in vigoare care reglementeaza executia unor astfel de lucrari.

Se va reface corespunzator sarpanta si invelitoarea. Schema de descarcare a apelor precum si cotele pe verticala se vor stabili astfel incat să nu genereze aglomerari de zapada.

Sarpanta se va proiecta luand in considerare urmatoarele prevederi:

- se va urmări ca popii de lemn sa descarce intotdeauna pe pereti sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta talpi continue din lemn care sa distribuie incarcările concentrate transmise de popi;
- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimucegai si se va elabara un program de urmarire in timp cu investigatii si protectii periodice;
- talpile popilor, cosoroabele si panee vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe baza de rasini epoxidice sau cu fiole chimice;
- practic inlocuind integral sarpanta rezulta satisfacute 3 aspecte:
 - asigurarea unui sistem de protectie a termoizolatiei si a infiltratilor de apa;
 - usurinta in exploatare prin evitarea zonelor cu potentiate aglomerari de zapada;
 - o structura unitara pe intreaga cladire si proiectata la nivelul exigentelor din normele actuate.

Intreaga invelitoare se va inlocui si impreuna cu acestea si sistemul de jgheaburi si burlane. Burlanele vor fi obligatoriu descarcate in afara constructiei la min. 1 m (recomandat in sistem de canalizare) astfel incat terenul de fundare din vecinatatea constructiei sa fie protejat de infiltratii locale ale apei.

Executarea lucrarilor de demolare a sarpantei si a planseului din lemn se va face respectand urmatoarele prevederi:

- lucrarile de demolare, vor fi in permanenta supravegheate de personal calificat (sef santier, diriginte de santier, responsabil tehnic cu executia, etc.);
- pe tot parcursul executiei lucrarilor se va evita folosirea de utilaje mecanice grele care pot sa produca socuri sau vibratii puternice;
- lucrarile de demolare se vor face "bucata cu bucata" de sus in jos, incepand cu acoperisul, este interzisa demolarea prin daramare (taiere la baza) si lasarea elementelor sa cada (prabusire);

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- se vor lua măsuri pentru evitarea producerii de praf, astfel în timpul executării lucrărilor molozul rezultat va fi udat cu apă.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în scenariul 2:

Se va demonta integral învelitoarea. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de socuri sau vibrații.

Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refacute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slabite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, suruburi, etc).

Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuate” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

- *introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;*

Scenariul 1:

- Nu este cazul

Scenariul 2:

- Nu este cazul

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

SCENARIUL 1 – PACHET MINIMAL:

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;

Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 10 cm;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 20 cm;

Soluții de ventilație naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție.

SCENARIUL 2 – PACHET MAXIMAL:

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;

Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea peretilor exteriori, cu o grosime a termoizolației de 20 cm;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 30 cm;

Soluții de ventilație naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă; Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mișcare/prezență;

Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc; Puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice, precum și a tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice;

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: centrală pe biomasă, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;

Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;

Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

Dotarea clădirii cu instalație de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

Recomandări propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

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

Scenariul 1:

Nu este cazul

Scenariul 2:

Nu este cazul

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Scenariul 1:

Amplasamentul studiat nu este situat în zona de protecție monumentelor istorice. De asemenea imobilul nu este monument istoric.

Scenariul 2:

În scenariul al doilea, se studiază același imobil cu cel descris în cadrul primului scenariu.

- e) **caracteristicile tehnice parametrilor specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție**

Scenariul 1:

Prin proiect se propune reabilitarea școlii gimnaziale în regim Parter+Etaj din localitatea Rus, județul Salaj, prin măsurile propuse conform Expertizei Tehnice - soluția 1, cu pachetul de măsuri descris în Auditul Energetic în varianta 2.

Se propune realizarea anvelopării termice a clădirii pentru asigurarea eficienței energetice conform ultimelor reglementări din normativele în vigoare și a auditului energetic atasat (varianta 2) și a stabilității conform variantei 1 din expertiza tehnică.

INDICI URBANISTICI GENERALI PROPUȘI

Suprafața teren afectată de investiție	4120.00 mp
Suprafața construită propusă C1	584.29 mp
Suprafața desfășurată C1	1114.63 mp
Suprafața construită C2	389.00 mp
Suprafața desfășurată C2	420.00 mp
Regimul de înălțime clădire studiată(C1)	P+E
Nr. locuri de parcare asigurate	0
înălțime maximă la streșină C1:	+6.89 m
înălțime maximă la coama C1:	+9.61 m
P.O.T. propus	23.62%
C.U.T. propus	0.37

ACCESUL

Clădirea se va accesa prin latura nordică deservind intrarea principală.

Cele două accese vor fi adaptate la exigențele persoanelor cu handicap cu respectarea normativelor tehnice în vigoare.

Cadere/împiedicare

- Schimbările de nivel vor fi atenționate prin marcaje vizibile;
- Finisajul treptelor/rampelor va fi rezolvat, astfel încât marginea treptelor să fie clar vizibilă și să nu se confunde cu suprafața orizontală a treptelor;
- La denivelări mai mari de 0.20m sunt prevăzute balustrade de protecție cu h=0.90m - 1.00m prevăzute cu mână curentă inclusiv la h=0.60m — 0.75m (pentru evitarea alunecării în gol a bastonului sau a roții scaunului rulant);

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

– Treptele vor fi astfel conformate strict sa evite impiedicarea prin agatare cu varful piciorului,

Alunecare

– Finisajul scarilor va fi realizat astfel strict sa se evite alunecarea chiar si pe vreme umeda;

– Treptele vor fi rezolvate astfel strict sa se evite stationarea apei si formarea unui strat de gheata.

Lovire - La realizarea scarilor se vor evita muchiile ascutite.

LISTA SPATII LOR INTERIOARE - SITUATIA PROPUȘA

NR. CRT.	SPECIFICARE	SUPRAFAȚĂ	U.M.
Parter			
P01	Hol	88,00	mp
P02	Hol	19,90	mp
P03	G.S.F.	17,90	mp
P04	G.S.B.	13,20	mp
P05	G.S. Profesori	16,40	mp
P06	Clasa	32,40	mp
P07	Clasa	50,80	mp
P08	Clasa	50,90	mp
P09	Clasa	50,30	mp
P10	Hol	32,00	mp
P11	Hol	20,50	mp
P12	Directorat	18,80	mp
P13	Protocol	16,20	mp
P14	Sala Profesorala	32,40	mp
P15	Secretariat	9,70	mp
Total suprafață utilă parter propusă		469.40	mp
Total suprafață construită parter propusă		584.29	mp
Etaj			
E01	Hol	94,00	mp
E02	Hol	26,40	mp
E03	Clasa	50,30	mp
E04	Clasa	50,90	mp
E05	Clasa	50,80	mp
E06	Clasa	50,50	mp
E07	Debara	10,10	mp
E08	Clasa	70,90	mp
E09	Debara	10,40	mp
E10	Debara	9,10	mp
Total suprafață utilă etaj propusă		352.50	mp
Total suprafață construită etaj propusă		530.34	mp

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

Total suprafață utilă propusă	821.90	mp
Total suprafață construită propusă	1114.63	mp

FINISAJE INTERIOARE

Pardoselile

Pardoselile interioare existente sunt din gresie si parchet.

Pereti interiori:

Peretii de compartimentare interioara sunt realizati din structuri de ghips-carton si zidarie.

Finisajele la peretii interiori existenti sunt:

- zugraveli lavabile aplicate pe strat de glet;

Tavane:

Tavane sunt de tip tavan fals pentru a masca circuitele de iluminare.

FINISAJE EXTERIOARE

Pereti exteriori:

- Tencuiala decorativa la peretii;
- Soclu tencuiala decorativa;
- Balustrada metalica;
- Scari de acces pavate cu gresie antiderapanta;

Invelitoare:

- Invelitoarea va fi din tigla ceramica.

TAMPLARIE

Tamplarii interioare:

- Usi corespunzatoare functiunilor aferente;
- Tamplarie termopan PVC, culoare alb;

Tamplarii exterioare:

- Tamplarie PVC cu geam termopan, culoare alb;

Termoizolatii:

Pereti verticali vor fi termoizolati cu un termosistem de 20cm grosime de vata bazaltica;

Soclu va fi termoizolat cu un termosistem de 10cm grosime polistiren extrudat;

Planseul peste ultimul nivel este izolat cu 30cm vata minerala bazaltica.

Instalatii – situatia existenta.

Instalatii de incalzire. Cladirea dispune de un sistem de incalzire centralizata prin radiatoare din tabla de otel conectate printr-o retea din conducte de cupru pozate aparent la centrala termica proprie. Centrala este amenajata in cladirea gradinitei si este echipata cu un cazan cu functionare pe combustibil solid.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

În cadrul investiției s-a propus dezafectarea în totalitate a sistemului de încălzire existent și înlocuirea acestuia prin materiale, echipamente și soluții tehnice de actualitate, care să asigure creșterea confortului utilizatorilor, reducerea costurilor și reducerea consumului de combustibil solid.

Instalații sanitare. Imobilul este prevăzut cu instalații sanitare, mai puțin cu instalații de apă caldă menajeră. Obiectele sanitare și accesoriile aferente existente vor fi înlocuite, cu păstrarea pozițiilor actuale. Se va înlocui de asemenea și instalația de apă rece. Instalația de canalizare menajeră este funcțională.

Instalații electrice. Clădirea dispune de instalații electrice pentru iluminat și prize. Corpurile de iluminat existente sunt parțial degradate și nu asigură nivelul optim de iluminare. Acestea sunt prevăzute cu surse de lumină fluorescente, cu un consum electric crescut față de sursele actuale cu LED. Instalația electrică are elemente improvizate, realizate în urma unor lucrări de intervenție locale. Tabloul electric și blocul de măsură nu sunt echipate cu dispozitive de protecție adecvate. Actuala instalație electrică nu respectă prevederile legislative în vigoare și nu asigură siguranța în exploatare, fapt pentru care aceasta va fi dezafectată în totalitate și înlocuită prin soluții tehnice, materiale și echipamente de actualitate. Prin instalația electrică propusă se va asigura nivelul optim de iluminare la consumuri de energie scăzute, alimentarea circuitelor de prize de uz general și alimentarea echipamentelor de încălzire / apă caldă menajeră. Vor fi prevăzute de asemenea instalații de detectie incendiu, date și instalație de control centralizat și individual al temperaturilor interioare.

Instalații – situația propusă.

Instalații termice. Clădirea va fi echipată cu un sistem de încălzire centralizată utilizând ca aparate de încălzire ventiloconvectoare (VCV) carcassate montate la tavan. Acestea se dotează cu baterii de încălzire/climatizare, ventilatoare EC, kituri de conectare hidraulică și filtre lavabile. Controlul temperaturilor interioare se asigură prin termostate de ambient amplasate în fiecare încăpere. Acestea vor avea posibilitate de programare a duratei de funcționare și a temperaturilor interioare pe zone orare, permițând utilizatorilor să seteze un program de încălzire cu temperaturi diferite în zilele libere și/sau în afara programului de lucru. Prin reducerea automată a temperaturilor interioare în aceste intervale de timp, se asigură o economie de energie însemnată. Termostatele vor fi conectate în rețea și vor fi controlate prin softuri specializate individual sau centralizat.

Alimentarea cu agent termic a VCV se va realiza într-o distribuție superioară, prin circuite din conducte de cupru cu diametre de 22/35/42 mm. Conductele vor fi pozate în masti de gips-carton și vor fi prevăzute cu izolații tubulare cu grosimea materialului izolant de 9 mm. VCV-urile vor fi astfel dimensionate încât să asigure necesarul termic la treptele minime ale ventilatoarelor, în vederea reducerii la minim a zgomotului produs.

Agentul termic necesar pentru încălzirea spațiilor va fi asigurat de la trei pompe de căldură aer-apă tip split, cascade (unitate externă + unitate internă). Pompele de căldură vor avea capacitatea nominală minimă de 20 kW fiecare. Unitățile interne ale pompelor de căldură vor fi dotate cu kit hidraulic încorporat, având toate elementele necesare conectării la rețea (schimbător de căldură, pompa de circulație controlată electronic, vase inertiabile, armături...). Acestea vor fi echipate cu rezistențe electrice suplimentare, utilizate pentru compensarea necesarului de căldură în perioadele cu temperaturi exterioare scăzute.

Schema de distribuție s-a prevăzut prin conectarea pompelor de căldură la acumulatorul de energie existent. La acumulator vor fi conectate racordurile de tur-retur de la pompele de căldură, racordul existent al cazanului și racordurile de alimentare pentru instalația de încălzire din clădire. Pe

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

conducta de tur de alimentare cu agent termic a clădirii vor fi montate pompe de circulație de tip electronic, comandate prin automatizarea pompelor de caldura. Echipamentele vor fi utilizate atât pentru producere agent termic pentru încălzire, cât și pentru climatizare.

Unitățile externe vor fi montate în exterior pe suporturi din zidărie / BA și vor fi conectate la cele interioare prin conducte din cupru izolate. Agentul frigorific utilizat va fi nepoluant și netoxic. Pompele de caldura vor avea capacitatea de funcționare în regim de încălzire până la temperaturi exterioare de -25 gr. C. Având în vedere posibilitatea de funcționare programată a sistemului de încălzire, se va urmări utilizarea pompelor de caldura cu prioritate în perioadele din zi când panourile fotovoltaice produc energie.

Ventilarea spațiilor salilor de clasă s-a prevăzut prin recuperatoare de caldura montate pe tavane. Eficiența de recuperare a energiei din aerul evacuat va fi de minim 90%. Acestea se dotază cu baterii electrice pentru preîncălzire și încălzire aer tratat. Comanda se asigură prin controlere programabile și senzori CO₂. Distribuția aerului se va realiza prin tubulatură din tablă zincată circulară montate în masti de gips-carton. Grilele de refulare vor fi cu jaluzele reglabile. Aceste echipamente pot fi utilizate în sezonul cald și pentru răcirea spațiilor prin sistem free-cooling. Grupurile sanitare s-au prevăzut cu ventilatoare de evacuare aer având control integrat pentru umiditate. Funcționarea manuală a acestora este activată de la sistemul de iluminat, iar cea automată de la senzorul de umiditate integrat.

Instalații sanitare. Lucrările de instalații sanitare propuse constau în înlocuirea obiectelor sanitare existente, cu păstrarea pozițiilor actuale, înlocuirea instalației de apă rece și realizarea instalației de apă caldă (distribuție și preparare). Instalația interioară de alimentare cu apă rece și caldă se va realiza din conducte de polipropilenă cu inserție de fibră compozită PPR fc. Conductele de distribuție pentru apă caldă și apă rece se vor prevedea cu izolație tubulară cu grosimea materialului izolant de 9 mm. Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor poza prin îngropare în șapă și tencuială.

Având în vedere numărul redus al obiectelor sanitare care utilizează apa caldă menajeră, aceasta va fi preparată prin intermediul unor boilere electrice de mică capacitate 30 l, amplasate în grupurile sanitare.

Echiparea cu obiecte sanitare a clădirii se va realiza conform planurilor de arhitectură și de instalații. S-au prevăzut vase WC și lavoare. Amplasarea și echiparea obiectelor sanitare s-a prevăzut conform STAS 1504.

Vasele WC se echipează cu rezervoare montate la semiînaltime. Acestea sunt prevăzute cu clapeta de acționare dublă, cu utilizarea unei cantități de 6, respectiv 3 litri de apă pentru o spălare, cu posibilitate de start-stop.

Lavoarele prevăzute sunt din porțelan sanitar, montate în consolă cu semipicioar. Bateriile acestora s-au prevăzut cu temporizare (4-8 secunde), acționate cu mână.

Toate bateriile lavoarelor se echipează cu aeratoare pentru reducerea debitului de apă și păstrarea circumferinței jetului clasic. Utilizarea acestor aeratoare creează o economie de apă de până la 50 % față de bateriile clasice. Un alt avantaj al acestor aeratoare este faptul că reduc semnificativ efectul de stropire al jetului de apă.

Obiectele sanitare propuse se racordează la instalația / racordurile de canalizare menajeră existente.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Instalații electrice. Instalația electrică interioară se va executa din conductoare de cupru H07Z trase în tuburi de protecție din PP, montate îngropat în pereți și planșee. Pentru alimentarea echipamentelor vor fi utilizate cabluri de energie de tip N2XH, respectiv NHXH, pozate de asemenea îngropat în tuburi de protecție din PP. Toate materialele sistemului de distribuție vor fi materiale cu întârziere la propagarea flăcărilor și emisii reduse de fum, fără halogenuri. Centrala de incendiu va fi alimentată cu tensiunea de 230 V prin cablu rezistent la foc minim 30 de minute, fără halogenuri. Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul electric general până la ultimul punct de consum.

Conductoarele și cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru izolat, pentru instalații fixe, tip N2XH / H07Z 1,5 mmp, montate în tuburi de protecție din PP îngropate în elementele de construcție.

Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparat în îngropate în elementele de construcție (pereți). În tabloul electric, pentru protecția circuitelor de iluminat se prevăd întreruptoare automate bipolare de 10 A, cu protecție diferențială de 30 mA.

Prizele utilizate sunt cu contact de protecție montate în doze de aparat îngropate în pereți. Conductoarele și cablurile folosite sunt din cupru izolate, pentru instalații fixe, tip N2XH / H07Z 2,5 mmp, montate în tuburi de protecție din PP îngropate în elementele de construcție. În tabloul electric pentru protecția circuitelor de prize se prevăd întrerupătoare automate bipolare de 16 A cu protecție diferențială de 30 mA. Circuitele care alimentează prizele din încăperile în care au acces copiii vor fi protejate prin dispozitive AFDD, cu protecție diferențială de 30 mA, protecție la scurtcircuit, suprasarcină și protecție la defect de arc electric, cu LED de semnalizare stare de avarie.

Prizele se montează la înălțimea de 0,40 m de la nivelul pardoselii finite. În încăperile unde au acces copiii toate prizele se vor monta la +1.50 de la nivelul finit al pardoselii. Prizele utilizate în grupurile sanitare și în încăperi cu umiditate sau praf, vor avea grad de protecție mărit IP44 și se vor monta la 1,50 m de la nivelul pardoselii finite.

Protecția contra șocurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecție. Tabloul general se va lega prin intermediul conductorului de protecție la priza de pământ artificială. Se va verifica rezistența la dispersie care trebuie să fie mai mică de 4 ohm. Pentru mărirea protecției contra șocurilor electrice, întrerupătorul general va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect de 300 mA. S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției.

Instalația de iluminat. S-au utilizat corpuri de iluminat cu panou LED de 36-50 W, cu indice de protecție IP65, IP44, respectiv IP20, corpuri de iluminat de tip aplica de tavan / perete cu lămpi LED și corpuri de iluminat de tip aplica de tavan aparente cu grad de protecție IP44 în încăperile cu umiditate crescută.

În exterior s-au prevăzut corpuri de iluminat de tip aplica de perete, destinate montajului exterior și echipate cu lămpi LED de 9 W. Cele din dreptul ușilor s-au prevăzut cu senzor de prezență+diurn.

Toate corpurile de iluminat enumerate mai sus se vor monta aparent.

Comanda surselor de iluminat se face prin comutatoare și întreruptoare montate îngropat. Înălțimea de montare a comutatoarelor și întreruptoarelor va fi de 0.9 - 1,50 m de la nivelul pardoselii finite.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Utilizarea în instalațiile electrice a corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumină eficiente precum panourile și lămpile LED asigură cea mai mare reducere a consumului de energie. Utilizarea lor aduce pe lângă consumul redus și un grad ridicat de confort al utilizatorilor.

Instalația de voce/date. S-au prevăzut prize RJ45 montate la +0,40 m de la suprafața pardoselii finite. Cablarea instalației s-a prevăzut prin cabluri UTP CAT 5, montate în tuburi de protecție din PP.

Instalația de detecție incendiu se va realiza prin detectoare optice punctuale de fum, butoane manuale de alarmare, centrala de detecție și sirene.

Detectoarele de fum se amplasează pentru acoperirea unei suprafețe maxime de 60 mp. Tubulaturile sistemului de ventilație s-au prevăzut de asemenea cu detectoare de fum.

Declansatoarele manuale se montează în doze de aparataj în tencuiala, la înălțimea de 1.50 m fata de cota pardoselii finite.

Centrala de detecție se va amplasa în încăperea Birou educator (risc mic) și va fi prevăzută cu alimentare din tabloul electric general prin circuit individual și sursa de rezervă incorporată. Sursa suplimentară va asigura funcționarea sistemului timp de 48 ore în repaus după care 30 de minute în alarmă. Centrala va fi echipată cu modul GSM pentru semnalizarea externă a stării de alarmă, prin comunicare cu personalul de întreținere.

Sirenele de alarmare se prevăd în scopul alarmării persoanelor din interiorul clădirii și la exterior pentru alarmarea personalului de exploatare.

Cablarea componentelor sistemului de detecție se realizează în cabluri speciale de tip JEH(St)H pozate în tuburi de protecție montate îngropat în tencuiala.

Iluminatul de siguranță. Conform Normativului I7/2011 clădirea va fi echipată cu instalații electrice de iluminat de siguranță pentru marcarea căilor de evacuare, împotriva panicii și de intervenție / pentru continuarea lucrului în încăperea centralei termice și la centrala de detecție incendiu.

Prin iluminatul de siguranță se vor marca toate căile de evacuare din clădire și toate echipamentele cu rol de siguranță la incendiu (stingătoare, butoane de incendiu, panouri.). Pe căile de evacuare, distanța dintre două corpuri de iluminat de evacuare nu va depăși 15 m.

Iluminatul de siguranță pentru marcarea căilor de evacuare, se realizează prin corpuri de iluminat cu LED, cu baterii locale de acumulare cu comutare automată și autonomie de funcționare de minim 2 h. Acestea vor fi prevăzute cu pictograme EXIT sau IEȘIRE și săgeată indicatoare.

Iluminatul de siguranță împotriva panicii și pentru intervenție / continuarea lucrului s-a realizat prin prevederea unor kituri de urgență montate pe corpurile de iluminat normal. Kiturile vor fi instalate în interiorul corpului de iluminat. Autonomia de funcționare a acestora va fi de minim 1 h, raportată la puterea corpului de iluminat pe care sunt montate.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranță se realizează din circuitele de iluminat normal prin cabluri / conductori cu rezistență mărită la propagarea flăcărilor și emisii reduse de fum.

Priza de pământ. Se va executa o priză de pământ artificială cu o valoare a rezistenței la dispersie sub 1 ohm, realizată din electrozi verticali OLZn în forma de stea și platbandă OLZn 40x4 mm. Tabloul electric general, tablourile electrice ale sistemului fotovoltaic și structura suport a panourilor, se conectează la priza de pământ prin conductori de cupru de minim 16 mm².

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Instalatia IPT. Cladirea se echipeza cu instalatie de protectie impotriva loviturilor de trasnet prin paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA. Nivelul de protectie asigurat va fi intarit II. PDA se conecteaza la priza de pamant prin minim doua conductoare de coborare.

Instalatia de productie a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Investitia analizata va fi echipata cu un sistem de panouri fotovoltaice, cu o putere instalata de 15 kW. Acesta va fi realizat in conformitate si in concordanta cu ordinul ANRE nr. 19/2022 privind procedura de racordare la retelele electrice de interes public a locurilor de consum si de productie apartinand prosumatorilor.

Sistemul de panouri fotovoltaice va avea urmatoarele componente:

- 34 panouri fotovoltaice monocristaline de minim 455 W/ bucata;
- sisteme de sustinere panouri pentru acoperis;
- invertor trifazat 15 kW;
- cabluri solare de 6 mmp rezistente la UV;
- contor inteligent de energie electrica;
- tablou electric de curent continuu echipat cu protectii la scurtcircuit, suprasarcina si supratensiune;
- tablou electric de curent alternativ echipat cu protectii la scurtcircuit, suprasarcina, curent rezidual si supratensiune;
- conectori realizati din polimeri cu rezistenta ridicata la tractiune si radiatii UV, avand grad de protectie IP67.

Panourile solare au rolul de a capta radiatia solara si de a o transforma in energie electrica. Invertorul are rolul de a transforma curentul continuu in curent alternativ, in vederea utilizarii energiei in cladire si pentru debitarea surplusului in rețeaua locala.

Energia electrica produsa de panouri va fi consumata cu prioritate in cladire, iar in situatiile in care cantitatea produsa este mai mare decat necesarul cladirii, aceasta va fi debitata in rețea. In cazul in care energia produsa de panouri are valori inferioare celei necesare, diferenta va fi asigurata din rețeaua locala. Pentru conectarea sistemului solar la rețeaua furnizorului sunt necesare lucrari de inlocuire a bransamentului existent. Aceste lucrari nu fac obiectul prezentei documentatii, urmand a fi realizate prin intermediul furnizorului local, la cererea beneficiarului.

Instalatii cu rol de securitate la incendiu.

Nivelul de echipare cu instalatii speciale cu rol de securitate la incendiu s-a realizat conform prevederilor normativelor P118-1999, P118/2-2013, P118/3-2015 si I7/2001. Clădirea s-a prevăzut cu: iluminat de securitate, paratrasnet si detectie incendiu.

Circuitele electrice de prize din incaperile in care au acces copii se doteaza cu protectii de tip AFDD. Toate circuitele electrice se asigura cu protectii automate pentru scurtcircuit, suprasarcina si curent diferential rezidual. Intreruptorul general al tabloului electric se doteaza cu protectie diferentiala de 300 mA. Protectia impotriva supratensiunilor de rețea si/sau atmosferice se asigura prin SPD tip I+II montat in tabloul electric general.

Masuri si solutii adoptate pentru reducerea consumurilor de utilitati:

- sistem fotovoltaic cu o capacitate de 15 kW, interconectat cu rețeaua locala;
- corpuri de iluminat cu surse LED;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- sisteme programabile + control de la distanță pentru boiler preparare apă caldă și instalație încălzire;

- control ventilației prin programatoare și senzori CO₂;
- încălzire / climatizare prin pompa de căldură aer-apă (eliminarea consumului combustibil solid);
- încălzire prin ventiloconvectoare cu distribuție agent termic de joasă temperatură;
- ventilație cu recuperare de căldură din aerul evacuat – eficiență minimă 90%;
- sistem control manual / automat temperaturi interioare pentru fiecare încăpere;
- baterii de apă dotate cu aeratoare și temporizatoare.

Necesarul de utilități.

Necesarul de utilități se estimează la următoarele valori:

- apă / canalizare : 50 mc/an
- energie electrică : 6 MWh

Consumul actual de combustibil solid va fi eliminat.

Scenariul 2:

Descrierea caracteristicilor tehnice și funcționale este aceeași cu descrierea formulată în cadrul scenariului 1.

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

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea măsurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri**, clădirea se va încadra în **clasa energetică "A"** având o **notă energetică 100,00** și un consum total anual specific de energie finală de **84,83 kWh/m²an** împărțit astfel:

- consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire: **49,83 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru preparare apă caldă de consum: **29,47 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial: **10,35 kWh/m²an**.
- un indice de emisii echivalent CO₂: **3,97 kgCO₂/m²an**.

Consumurile de energie primară pentru clădirea reabilitată:

- consumul de energie primară: **78,14 kWh/m²an**;
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile: **107,06 kWh/m²an**;

Pe ansamblul clădirii, consumurile de energie primară rezultate prin aplicarea măsurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri** sunt:

- Consumul total anual de energie primară pentru clădirea în situația reabilitată este de **91.603,88 kWh/an**.
- Consumul anual specific de energie primară pentru încălzire este de **53,82 kWh/m²an**.

După realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii se vor obține:

- O reducere a consumului total anual specific de energie finală de la **288,75 kWh/m²an** la **84,83**

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

kWh/m²an;

- O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru încălzirea spațiilor de la 215,76kWh/m²an la 49,83 kWh/m²an;
- O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de 85.149,31 kgCO₂/an.
- O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial de la 43,51 kWh/m²an la 10,35 kWh/m²an

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spațiilor cu 76,90 %.

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

Scenariul 1:

Durata de realizare a investiției este de 12 luni și durata de realizare a proiectului tehnic este de 3 luni.

Scenariul 2:

Durata de realizare a investiției este de 12 luni și durata de realizare a proiectului tehnic este de 3 luni.

Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției

Valoarea totală a investiției este prezentată în cadrul devizului general anexat prezentului studiu.

5.4.Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Scenariul 1:

Realizarea lucrărilor de reabilitare a școlii din localitatea Rus, va avea un impact benefic asupra locuitorilor comunei Rus.

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare, se dorește creșterea eficienței energetice a clădirii, prin implementarea unor sisteme de energie ce utilizează resursele regenerabile.

Scenariul 2:

Intrucât se propune același tip de investiție, diferența constând doar din măsurile constructive, impactul social și cultural sunt aceleași cu cele descrise în primul scenariu.

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

Scenariul 1:

In faza de realizare:

Pentru durata execuției investiției de 12 luni se estimează că pe șantier vor fi create următoarele locuri de muncă:

- 2 muncitori necalificați;
- 1 betonist;
- 2 dulgheri;
- 1 lacatus;

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- 2 electricieni;
- 5 finisori;
- 2 instalatori;
- 1 sef de echipa;

Acestea insumeaza un total de 16 de locuri de munca.

Scenariul 2:

In faza de realizare:

Avand in vedere ca in scenariul 2 difera doar solutia constructiva de modernizare a cladirii si de asigurare a utilitatilor, numarul de locuri de munca sunt aceleasi ca si cele propuse in scenariul 1, atat pentru faza de realizare cat si pentru faza de operare.

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

Reducerea consumului de energie pentru incalzirea cladirilor publice are ca efect reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si cresterea independentei energetice prin reducerea consumului de combustibil conventional utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire.

Implementarea proiectului contribuie la protejarea naturii prin scaderea consumului de combustibil conventional (hidrocarburi) si implicit prin scaderea degajarii in atmosfera a gazelor cu efect de sera si alte substante nocive. Folosirea combustibililor conventionali (hidrocarburi) duce la poluare, cresterea temperaturii globale, distrugerea stratului de ozon, topirea calotei glaciare.

SCENARIUL 2

In urma realizarii lucrarilor propuse, se va asigura o reducere anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera de $85149.31 \text{ CO}_2 / \text{m}^2\text{an}$

Atat in perioada de executie a lucrarilor propuse in Scenariul 1 si 2, cat si in perioada de exploatare, prin realizarea investitiei nu se introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei sau peisajului. Detalierea celor prezentate anterior se realizeaza in continuare.

1) PROTECTIA APELOR:

- Poluanti in perioada de executie: Pentru a evita poluarea in vecinatatea lucrarilor, utilajele vor fi stocate la sfarsitul zilei de lucru intr-o parcare betonata special amenajata intr-o zona mai inalta, prevazuta cu o panta astfel incat apele pluviale si eventualele scapari de carburanti sa fie retinute intr-un separator de produse usoare. Impurificarea apelor poate aparea si in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la masinile si utilajele din timpul executiei, aceste scurgeri fiind cantitati mici nu pot infecta apa subterana. In timpul executiei lucrarilor, data se respecta tehnologia de lucru, nu se emit substante care să afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterana este nesemnificativa.

- Poluanti in perioada de exploatare: Obiectivul nu va avea nici o influenta asupra apelor de suprafata si a celor de adancime prin masurile ce se vor lua pentru preintampinarea exfiltratiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul retelei de canalizare existente. Se va realiza executie corespunzatoare a retelelor de evacuare a apelor uzate in vederea evitarii pierderilor accidentale in ape, pe sol si in subsol. Obiectivul va fi realizat luandu-se strict in considerare respectarea

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr 188/2002, modificata prin HG nr 352/2005, respectiv ale normativului NTPA – 002/2005.

2) PROTECTIA CALITATII AERULUI:

- Poluanti in perioada de executie: Executia lucrarilor de construire, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) in motoarele utilajelor necesare efectuarii lucrarilor propuse (autocamion, autobasculanta, buldoexcavator, automacara, autobetoniera). Emisiile de praf, care apar in timpul executiei lucrarilor, provin de la rulara mijloacelor de transport pe caile de acces din incinta obiectivului. Poluarea factorului de mediu AER este de scurta durata si limitata in timp (perioada de executie).

- Poluanti in perioada de exploatare: dupa darea in folosinta, nu vor exista poluanti ai aerului in timpul utilizarii constructiei.

3) PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI:

- La realizarea lucrarilor se vor lua masuri prin care sa nu se afecteze calitatea solului in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la masinile si utilajele din timpul executiei, aceste scurgeri fiind in cantitati mici, ele nu pot infecta solul.

- Se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor si se va implementa sistemul de colectare selective a deseurilor. Serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract incheiat cu beneficiarul investitiei

- Depozitarea deseurilor se va face doar in locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate.

- In urma celor prevazute mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.

4) PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI A VIBRATIILOR:

- Poluanti in perioada de executie: Sursele de zgomot si vibratii se produc in perioada executiei de la utilajele de executie si de la traficul auto. Nivelul de zgomot la sursa este cca.85+95 dBA, in unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasa frecventa si durata este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevazut in STAS de a nu depasi 70 dBA la limita perimetrului construit si sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Distanta de amplasare fata de locuinte este suficient de mare si nu implica disconfortul locuitorilor, lucrarile generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, anuntate din timp, organizate corespunzator pentru limita la maxim efectul de disconfort.

- Poluanti in perioada de exploatare: In timpul desfaurarii diferitelor activitati, se vor asigura masuri pentru incadrarea nivelului de zgomot ambiental in prevederile legislatiei in vigoare, pentru evitarea disconfortului si a efectelor negative asupra sanatatii populatiei.

5) PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR:

- Lucrarile propuse prin acest proiect, nu produc, respectiv nu folosesc radiatii in executie sau exploatare, deci nu necesita aplicarea unor masuri de protectie impotriva radiatiilor.

6) PROTECTIA ASEZARILOR UMANE, TURISTILOR SI OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC:

- Pentru protectia mediului si a sanatatii oamenilor, in cadrul documentatiei, se prevad masurile ce se impun a fi luate pentru lucrarile de constructii. Toate masurile luate sunt in concordanta cu prevederile din OUG 195/2005.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- De asemenea, pe perioada executiei, se vor lua masuri pentru evitarea disiparii de pamant si materiale de constructii pe carosabilul drumului de acces si blocarea lui in proximitatea amplasamentului, pentru interzicerea depozitarii de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivului, in locuri neautorizate, iar pamantul excavat va fi utilizat pentru reamenajarea si restaurarea terenului.

- Pentru siguranta, pe perioada executiei, se vor monta panouri de avertizare pe drumurile de acces. Retelele electrice provizorii si definitive si corpurile de iluminat vor fi protejate, verificate periodic si intretinute inca din faza de constructie. In cadrul obiectivului sunt prevazute suprafete destinate spatiilor verzi, care se vor mentine obligatoriu si vor fi intretinute corespunzator.

- Tot pentru protectia asezarilor umane, se vor asigura masuri pentru incadrarea nivelului de zgomot ambiental in prevederile legislatiei in vigoare, pentru evitarea disconfortului si a efectelor negative asupra sanatatii populatiei.

7) IMPACTUL PRODUS ASUPRA VEGETATIEI SI FAUNEI TERESTRE

- Situarea amplasamentului nu implica si nu determina — direct sau indirect — un impact asupra florei si faunei existente in aceasta zona, intrucat interventiile propuse prin prezenta investitie sunt prevazute strict pentru recompartimentarea si refunctionalizarea interiorului cladirii.

- Activitatile de construire a imobilului nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor. Vegetatia nu va fi afectata.

- intrucat impactul general asupra biodiversitatii prin lucrarile prevazute este redus, nu au reiesit ca necesare masuri suplimentare de protectie a factorilor de mediu

5.5. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Valoarea totala a investitiei este prezentata in cadrul devizului general anexat prezentului studiu.

b) analiza cererii de bunuri servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Scenariul 1:

Comuna Rus, prin aceasta abordare isi propune sa schimbe dinamica si calitatea invatamantului primar si se genereze servicii noi. Beneficiile pe termen lung vor consta in consolidarea comunitatilor din comuna, in care oamenii sunt incurajati se sa aiba acces la invatamant de calitate.

Scenariul 2:

Avand in vedere ca in scenariul 2 difera doar solutia structural propus de catre exepertul tehnic precum este aceeași ca și cea propus in scenariul 1.

c) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc se realizeaza pentru a evalua care sunt principalele riscuri la care este supus proiectul si care sunt metodele de diminuare a acestora. Aceasta este esentiala pentru asigurarea

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

implementării cu succes a proiectului și porneste de la premisa că variabila critică evoluează așa cum s-a estimat în analiza de sensibilitate. Datorită faptului că nu în totdeauna se poate determina probabilitatea modificării cu un anumit procent a valorii unei variabile critice, s-a efectuat o analiză de risc calitativă prezentată narativ.

Principalele riscuri care pot influența proiectul propus sunt:

Scenariul 1 — varianta cu investiție medie:

Riscurile tehnice

Risc	Probabilitate	Efecte	Metode de diminuare
<ul style="list-style-type: none"> Riscul de realizare a lucrărilor de intervenție necorespunzător 	risc mediu	<ul style="list-style-type: none"> supradimensionarea sau subdimensionarea elementelor structurale; 	<ul style="list-style-type: none"> analiza firmelor de proiectare cărora li se solicită oferta; solicitarea din partea acestora a experienței similare etc.
Apariția greselilor de execuție: <ul style="list-style-type: none"> controlul superficial al execuției lucrărilor 	risc mediu	<ul style="list-style-type: none"> realizarea defectuoasă a lucrărilor de execuție; folosirea unor materiale sau echipamente inferioare cerințelor tehnice etc. 	<ul style="list-style-type: none"> supraveghere atentă a șantierului, alegerea corectă a firmelor de execuție și cu experiență similară, fazele cheie ale execuției nu se realizează fără prezenta proiectantului.
Depășirea termenului de execuție	risc mare	<ul style="list-style-type: none"> posibilitatea de apariție a unor erori 	<ul style="list-style-type: none"> stabilirea unui grafic clar de lucrări și urmărirea acestora.
Apariția accidentelor de muncă	risc mediu	<ul style="list-style-type: none"> oprirea lucrărilor pentru efectuarea controalelor și a investigațiilor; depășirea termenului de execuție 	<ul style="list-style-type: none"> Intocmirea unui plan SSM corect și complet; instruirea și supravegherea muncitorilor.

Riscuri financiare

Risc	Probabilitate	Efecte	Metode de diminuare
-------------	----------------------	---------------	----------------------------

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

Apariții greselilor de proiectare • estimare gresită a cantităților de lucrări din stadiul de proiect etc	risc mediu	• depășirea bugetului propus pentru realizarea investiției	• verificarea de către managerul de proiect a listelor de cantități
Cresterea pretului la materiale	risc mic	• depășirea bugetului estimat în etapa de întocmire a proiectului tehnic	• solicitarea ofertelor de preț și realizarea aprovizionării din timp.
Cresterea costurilor operaționale	risc mare	• dificultăți în asigurarea plăților la termen sau imposibilitatea asigurării acestora	• asigurarea din bugetul local al orașului a veniturilor necesare acoperirii tuturor costurilor operaționale

Scenariul 2 — varianta cu investiție maximă:

Riscurile tehnice și financiare sunt identice cu cele din scenariul 1, ca urmare a faptului că în scenariul 2, diferă doar măsurile constructive (într-o mică proporție), soluțiile de asigurare a utilitatilor sunt aceleași.

Sursele folosite pentru întocmirea analizei cost-beneficiu sunt:

- Guide to cost-benefit analysis for investment project, realizat de către Comisia Europeană;
- Hotărâre nr. 907 din 29.11.2016 - Hotărârea privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice; 4- Manual analiza cost-eficacitate.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

Scenariul recomandat de elaborator este **Scenariul 1**

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

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	AVANTAJ
-------------	-------------	---------

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

<p>In cadrul scenariului 1 (aferent variantei 1 din cadrul expertizei Tehnice si scenariului 2 din cadrul auditului energetic) demontarea si refacerea corespunzatoare a acoperisului; termoizolarea peretilor cu 20cm vata bazaltica, a soclului cu 10cm polistiren extrudat, a planseului peste parter cu 30cm vata minerala bazaltica;</p>	<p>In cadrul scenariului 2 (aferent variantei 2 din cadrul expertizei Tehnice si scenariului 1 din cadrul auditului energetic) lucrari de reparatii locale ale acoperisului; termoizolarea peretilor cu 10cm vata bazaltica, a soclului cu 10cm polistiren extrudate, a planseului peste parter cu 20cm vata minerala; refacerea instalatiilor electrice si sanitare, pompa de caldura</p>	<p>Scenariul 1 — Tehnic,</p> <p>Scenariul 2 — Sustenabilitate Financiar</p>
---	--	---

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

Scenariul tehnic recomandat de catre elaborator este **scenariul 1**.

In vederea justificarii scenariului recomandat s-au luat in considerare urmatoarele avantaje ale scenariului 1:

- ✓ tehnic, scenariul 2 este mai potrivit, dar din punct de vedere al sustenabilitatii si al respectarii cerintelor de securitate la incendiu scenariul 1 este mai potrivit;

Din analiza financiara a principalilor indicatori rezulta concluzia asupra alegerii scenariului 1 - variantei medii (variantea cu investitie medie) ca varianta optima din punct de vedere tehnica.

Varianta recomandata de catre elaborator este **scenariu 1 - varianta medie (variantea cu investitie medie)**.

In alegerea variantei optime, au fost luate in considerare si avantajele pe care le innplica varianta medie (variantea cu investitie medie) raportat la varianta zero (variantea fara investitie), beneficii care nu pot fi cuantificate valoric.

6.3.Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totala a investitiei este prezentata in cadrul devizului general anexat prezentului studiu.

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

Prin implementarea investitiei se vor realiza urmatoarele capacitati:

- o cladire reabilitata si modernizata - Cladirea scolii primare corpul A din comuna

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

Rus, județul Salaj, care raspunde tuturor normelor in vigoare (siguranta in exploarare, sanatate publica, protectia mediului, eficienta energetica, siguranta la incendiu, etc);

- **spatii interioare**, conforme cu normele in vigoare;
- Suprafata teren afectata de investitie =4120 mp;
- Suprafata construita existenta C1 =574.00 mp;
- Suprafata desfaurata existenta C1 =1100.00 mp;
- Suprafata construita propusa C1 =584.29 mp;
- Suprafata desfasurata propusa C1 =1114.63 mp;
- Suprafata construita nemodificata C2 =389.00 mp;
- Suprafata desfasurata nemodificata C2 =420.00 mp;
-
- Regimul de inaltime: P+E ;
- inaltime maxima la streasina =+6.89 m;
- inaltime maxima la coama =+9.61 m;
- P.O.T. existent =23.37%;
- C.U.T. existent =0.36;
- P.O.T. propus =23.62%;
- C.U.T. propus =0.37

e) indicatori financiari, socioeconomiei, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Valoarea totala a investitiei este prezentata in cadrul devizului general anexat prezentului studiu.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata total de realizare a investitiei este de 15 luni. Durata totala de realizare a lucrarilor aferente investitiei este de 12 luni si durata de realizare a proiectului tehnic este de 3 luni.

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

A. Rezistență mecanică și stabilitate

La solicitari statice, inclusiv la cele seismice - se vor respecta cu strictete masurile propuse in cadrul expertizei tehnice. Proiectul tehnic si detaliile de executie vor fi, in mod obligatoriu, puse la dispozitia expertului tehnic pentru verificarea conformitatii solutiilor alese cu masurile indicate in expertiza tehnica.

B. Securitate la incendiu

Se vor respecta prevederile din Legea 307/06 - privind apararea impotriva incendiilor; P118-2-2013 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor; SR EN 54 - sisteme de detectare si alarma la incendiu; Ordin nr. 269/08 - modificarea

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

regulamentului privind clasificarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc; Ordin nr. 1832/394-04 pentru aprobarea regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc; Normativul de siguranță la foc a construcțiilor. Indicativ P 118-99;

– riscul de incendiu și după caz spațiile care se încadrează în categorii de pericol de incendiu, gradul de rezistență la foc va fi II.

- limitarea propagării incendiului-inchideri pereți și uși rezistente la foc;
- dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu;
- alte prevederi P.S.I. impuse de specificul funcțional al construcției.

C. Igienă, sănătate și mediul înconjurător

Se va respecta Ordinul ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice STAS 6472 privind microclimatul, NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.

Igiena higrotermică

Asigurarea unei igiene higrotermice minime acceptabile presupune asigurarea unei ambianțe termice interioare corespunzătoare atât iarna, cât și vara, în funcție de destinația spațiului și activitatea desfășurată:

– în perioada rece (conform STAS 190772) temperatura interioară de calcul convențional a aerului interior pentru încăperi încălzite este de 18°C - cabinete, grupuri sanitare, spații anexe și de circulație. Zona de primire, holuri și cea de sală de cinema vor fi tratate separat.

Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare a elementelor de delimitare a spațiilor astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor.

Materialele de finisaj prevăzute sunt lavabile, rezistente la dezinfectanți, nu rețin praful și nu permit dezvoltarea de organisme parazite și au în același timp calități estetice.

Igiena vizuală

Asigurarea igienei vizuale constă în asigurarea calității iluminatului natural și artificial astfel încât utilizatorii să-și poată desfășura activitatea în siguranță. Toate încăperile vor dispune de iluminat și ventilație naturală.

Asigurarea iluminatului natural

Iluminatul natural se asigură prin suprafețe de ferestre și orientare și se exprimă prin raportul arie fereastră arie pardoseală (conf. NP015-1997).

Factorul de uniformitate a iluminatului natural sau mixt este raportul dintre iluminarea minimă și cea maximă:

- holuri, coridoare, 0,25

Asigurarea iluminatului artificial

Nivelul de iluminare artificială, se va asigura conf. PE-136; STAS 6546/1.3.

Factor de uniformitate

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- Incaperi de utilitate generala min.0,65
- circulatii, anexe min.0,25

Evitarea sau limitarea orbirii

- se vor lua masuri de amplasare si ecranare a corpurilor de iluminat pentru evitarea orbirii directe;
- se vor alege finisajele mate pentru a evita orbirea prin reflexie

Igiena apei

In constructiile propuse se va folosi numai apa potabila; potabilitatea apei va fi conforma cu prevederile STAS 1342.

Igiena evacuării reziduurilor lichide

Rezidurile lichide sunt:

- apele uzate menajere obisnuite (de la grupurile sanitare si de la toti recipientii interiori) se evacueaza la canalizarea propusa;

- ape pluviale colectate de pe terase prin sifoane cu parafrunzar si mai apoi prin coloane, vor fi dirijate prin retele de canalizare nou construite; Este necesara asigurarea conditiilor de calitate a retelelor de canalizare:

- sa reziste la solicitari mecanice;
- sa fie impermeabile;
- sa reziste la actiunile agresive ale apelor uzate;
- sa aiba rugozitate scazuta;
- sa fie prevazute cu garda hidraulica la receptorii de ape uzate;
- asigurarea cu apa potabila din reseaua publica;

Refacerea si protectia mediului

Se vor respecta prevederile din Legea 137/1995 (republicata) privind protectia mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protectia atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAP PM 756/1997.

Se vor detalia pe parcursul proiectului urmatoarele:

- evitarea taierii de arbori in perioada santierului;

- daca functiunile prevazute prin proiect genereaza noxe sau alti factori de poluare ai mediului;

- inscrierea In limitele admise de emisii de gaze si noxe, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993;

- modul de colectare si depozitare a deseurilor menajere, prevederea de Euro-pubele din PP (se va amenaja o platforma betonata cu imprejmuire, cu destinatia speciala de amplasare a pubelelor pentru gunoarie, si cu acces facil pentru organele abilitate cu strangerea si descarcarea gunoiului).

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare

Condițiile tehnice prevazute pentru executie sunt in conformitate cu "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranța in exploatare" - indicativ NP 068-02 si prescriptiile in vigoare, asigurandu-se astfel

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

garanția unei calități corespunzătoare în exploatare.

Siguranta la circulatia pedestra

- protecția împotriva accidentarilor în timpul deplasării în interiorul, în spațiile exterioare, în vecinătatea și în incinta clădirilor.

Siguranta cu privire la circulatia interioara

- traseele de circulație vor fi marcate distinct și vizibil pentru diversele direcții și funcțiuni și pentru localizarea lor fără dificultate.

- se vor respecta prevederile STAS 2965 și NP 063-02 privind dimensionarea scarilor și treptelor, prevederile STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor de protecție și a balustradelor.

Dimensionarea Cailor de circulație

- dimensionarea se efectuează în funcție de necesitățile funcționale ale spațiilor; caile de circulație normal vor servi și pentru evacuarea în caz de incendiu; traseele nu vor fi blocate de elemente structurale ale clădirilor, elemente de mobilier stradal sau de iluminat public și nu vor fi închise cu porți.

Caracteristicile elementelor de construcție, pe caile de circulație:

- ușile de acces în clădiri se vor marca vizibil, cu sisteme de acționare simple, rare și risc de blocare și fără praguri; sensurile de deschidere nu blochează și nu limitează circulațiile din exterior iar deschiderile din zona cailor de evacuare vor fi dimensionate pentru minim 2 fluxuri.

- la scarile care au mai mult de 3 trepte, înălțimea parapetilor de protecție, prevăzuți obligatoriu cu mâini curente, este de minim 0.90m, treptele nu vor avea nas iar finisajele vor fi din materiale antiderapante. Rampele de acces pentru persoanele cu handicap vor avea un grad de înclinare de maxim 8%.

Se vor avea în vedere măsurile speciale pentru persoanele cu handicap locomotor, GP 088-03, pentru accesul și evacuarea facilă, în și în afara clădirii, în și în afara pasajelor.

Siguranta cu privire la instalatii

- se vor executa instalații de iluminat de siguranță pentru traseele de evacuare din zonele înguste sau din ganguri; siguranța cu privire la instalații presupune conceperea și executarea acestora astfel încât utilizatorii să fie protejați față de riscurile de accidente provocate în cazul manevrării greșite sau a funcționării defectuoase a acestora.

Siguranta la intruziune si efracție

- ușile de acces în clădiri vor fi solide, cu închidere fiabilă; golurile vor fi protejate cu folii antiefracție; etansarea trecerilor prin pereți este absolut necesară pentru mascarea diverselor tipuri de instalații; materialele de finisaj vor fi de calitate, astfel încât să creeze un mediu care să împiedice înmulțirea și proliferarea, insectelor, a ciupercilor și mușcăiurilor; ghețele, canalele vizitabile ale instalațiilor, camerele de depozitare deseuri, trebuie să fie ușor accesibile acțiunii de salubritate.

E. Protecție împotriva zgomotului

Se va respecta Normativul C 125/1987 privind proiectarea și executia măsurilor de izolare

fonica.

Pentru atenuarea zgomotelor provenite din exterior spațiul proiectat va fi prevăzut cu tamplarie adecvat, cu ruperea punții termice cu geam termoizolator fonoabsorbant.

F. Economie de energie și izolare termică

În urma aplicării măsurilor din cele două scenarii, alături de creșterea performanței energetice a clădirii va avea loc o creștere a performanței energetice a întregului sistem clădire (constructiv, respectiv echipamente de instalații.)

Prin implementarea sistemelor de energie ce folosesc energia regenerabilă se observă reducerea consumului de energie primară cu 32,68% (pompa de căldură aer-apă și panouri fotovoltaice).

De asemenea pentru clădirea eficientizată din punct de vedere energetic, se obține un procent de utilizare a resurselor regenerabile de 35,25% din consumul total de energie primară.

Totodată se obține scăderea consumului de energie primară pentru încălzire, în procentaj de 33,08%, față de clădirea inițială. În urma aplicării sistemelor de tip regenerabil (pompa de căldură aer-apă și panouri fotovoltaice) se obține un consum de energie primară aferent încălzirii de 72,266 kWh/m²an .

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

Prezenta investiție urmărește realizarea creșterii eficienței energetice prin accesarea unor fonduri europene în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022 COMPONENTA 10 - FOND LOCAL.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism nr. 4 / 27.03.2023 este anexat prezentei documentații.

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

Documentația topografică vizată O.C.P.I. este anexată prezentei documentații.

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

Intabulare, drept de proprietate comuna Rus, conform extrasului C.F. 51120 Rus. Extrasul de Carte Funciara se regăsește anexat prezentei documentații.

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

Nu este cazul.

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

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

Punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului se regăsește anexat prezentei documentații.

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) **studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul.

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

Pentru prezenta investiție s-au elaborat următoarele studii de specialitate:

- Audit energetic;

- Expertiza tehnică.

Acestea sunt atasate prezentei documentații.

7.7. Necesitatea și oportunitatea investiției

Necesitatea investiției

Investiția este necesară pornind în special din considerentele care vizează eficientizarea energetică a clădirii. Prin implementarea lucrărilor propuse, se vor reduce în mod considerabil consumurile de energie și funcționarea clădirii va deveni mai puțin poluantă. Totodată, lucrările propuse sunt necesare pentru a îmbunătăți aspectul clădirii și pentru a preveni degradări viitoare ale acesteia.

Totodată, înființarea punctelor de reîncărcare pentru vehiculele electrice va încuraja achiziționarea de vehicule electrice, contribuind în mod suplimentar la reducerea poluării.

Transporturile generează aproximativ un sfert din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din UE. Gazele cu efect de seră s-au dublat începând cu anul 1970, vehiculele rutiere reprezentând 80% din această creștere. Procesele de ardere a combustibililor fosili reprezintă sursele de emisii GES având contribuția cea mai importantă din totalul emisiilor globale, aproximativ 57% din totalul emisiilor de CO₂ la nivelul anului 2004 – date preluate din „Raportul IPCC 2007”. În anul 1989,

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de aproximativ 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009. În anul 2010, la nivel global sectorul transporturilor a fost responsabil pentru aproximativ 23% din totalul emisiilor de dioxid de carbon. Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră elaborat în anul 2012, acestea au crescut în domeniul de transporturi cu aproximativ 155%, comparativ cu emisiile din anul 1989. Începând cu anul 2014, emisiile au început să crească din nou, implicit acest sector devine una dintre principalele provocări în raport cu obiectivele globale de decarbonizare.

În ultimii 20 de ani, este prezentă o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră din activitatea de transport, fiind necesară implementarea și promovarea metodelor alternative de transport mai prietenoase cu mediul înconjurător. Este esențială adoptarea măsurilor corespunzătoare care să conducă la decuplarea emisiilor de GES din sectorul transportului față de creșterea economică, cu scopul asigurării unei dezvoltări durabile. Evoluția acestui sector de activitate economică prezintă o considerabilă creștere a numărului de vehicule înmatriculate în România.

Emisiile provenite din transportul rutier influențează calitatea aerului în orașe, unde inhalăm mai mult aer poluat decât în aer liber. Emisiile din transportul rutier influențează calitatea aerului. Un număr mare de analize epidemiologice și studii toxicologice au asociat calitatea și poluarea aerului urban inclusiv cu microparticule, cu efecte adverse asupra sănătății manifestate în ultimele decenii. Reducerea emisiilor de CO₂ provenite din transport rutier trebuie să combine inovația din domeniul tehnologiei de propulsie a autovehiculelor și utilizarea biocarburanților cu eforturile depuse de factorii de decizie și consumatorilor privind adoptarea unei noi atitudini în ceea ce privește dezvoltarea acestui sector economic. Pentru a se realiza echilibrul între nevoia de mobilitate și cerințele de protecție a mediului, trebuie să se țină cont de factorii tehnici și financiari, de competitivitate și nu în ultimul rând, de impactul social.

Utilizarea autovehiculelor prietenoase cu mediul reprezintă o soluție ce trebuie susținută pe termen lung. Vehiculele electrice produc un impact redus asupra mediului în raport cu autovehiculele echipate cu motoare convenționale care utilizează benzină sau motorină. Îmbunătățirea eficienței combustibilului pentru autovehicule este un element cheie al reducerii emisiilor din transport atât timp cât autovehiculele personale vor rămâne o opțiune importantă pentru mobilitatea de transport. Necesitatea dezvoltării adecvate a infrastructurii rutiere este un factor important care ajută la implementarea unui stil de viață nepoluant prin reducerea gazelor cu efect de seră din sectorul transportului. Un rol foarte important în realizarea reducerilor de emisii de GES din transportul rutier îl joacă aplicarea prevederilor Directivei 2009/33/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, a Regulamentului (CE) 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

23 aprilie 2009 de stabilire a standardelor de performanță privind emisiile pentru autoturismele noi, ca parte a abordării integrate a Comunității de a reduce emisiile de CO₂ generate de vehicule ușoare, vizând emisiile de CO₂ provenite de la autoturismele noi, care prevede un obiectiv de atingere a unei medii a emisiilor la nivelul anului 2020 de 95 g CO₂/km și a Regulamentului (UE) 510/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 mai 2011 de stabilire a unor standarde de performanță pentru vehiculele utilitare ușoare noi, ca parte a abordării integrate a Uniunii de reducere a emisiilor de CO₂ generate de vehiculele ușoare, vizând emisiile de CO₂ provenite de la vehiculele ușoare noi, care stabilește un obiectiv de atingere a unei medii a emisiilor în anul 2020 de 147 g CO₂/km.

La sfârșitul anului 2019, Comisia Europeană a prezentat o nouă propunere de abordare cu privire la provocările legate de climă și de mediu sub forma unei strategii de creștere, cu obiectivul de a transforma UE într-o societate echitabilă. În perioada 2020-2021 CE și-a propus revizuirea acquis-ului comunitar în domeniu, cu scopul de a asigura îndeplinirea obiectivului UE de a deveni primul continent neutru din punct de vedere al climei la orizontul anului 2050. Strategia orientează și fundamentează poziționarea României în raport cu aceste propuneri de reformă. Strategia prezintă, prin obiectivele operaționale și acțiunile prioritare, opțiunile strategice de intervenție a statului român în sectorul energetic. Un aspect important în cadrul **Pactului Ecologic European** îl reprezintă asigurarea unei tranziții energetice echitabile din punct de vedere social și economic. În acest sens, CE va introduce Mecanismul pentru o tranziție echitabilă, inclusiv un **Fond pentru o tranziție echitabilă**, care se vor concentra asupra regiunilor și sectoarelor celor mai afectate de tranziție, deoarece acestea depind de combustibilii fosili sau de procese cu emisii semnificative de dioxid de carbon. Sprijinul se va concentra asupra încurajării activităților cu emisii reduse de dioxid de carbon și reziliențe la schimbările climatice. Comisia va colabora cu statele membre în vederea punerii în aplicare a planurilor teritoriale de tranziție.

La nivelul anului 2030 se preconizează o reducere cu 20% a emisiilor de GES (gaze cu efect de seră) comparativ cu nivelul înregistrat în anul 2008, și cu 60% în anul 2050, comparativ cu nivelul de emisii din anul 1990, conform documentului **Cartea Albă a Transporturilor 2050** - Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor, elaborată de Comisia Europeană. Astfel, față de valorile înregistrate în anii 1900, Uniunea Europeană dorește ca până în anul 2050, să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 60%.

La nivel național, conform **Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030**, au fost stabilite țintele ce se doresc a fi atinse până în anul 2030:

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

- ✓ extinderea rețelelor de transport și distribuție pentru energie electrică și gaze naturale în vedea asigurării accesului consumatorilor casnici, industriali și comerciali la surse sigure de energie la prețuri acceptabile;
- ✓ asigurarea securității cibernetice a platformelor de monitorizare a rețelelor de producție, transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale;
- ✓ creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă și a combustibilului cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor (autovehicule electrice), inclusiv combustibili alternativi;
- ✓ asigurarea unui cadru de reglementare stabil și transparent în domeniul eficienței energetice în vederea atragerii investițiilor;
- ✓ susținerea strategică a ponderii energiei electrice în totalul consumului casnic, industrial și în transporturi prin stabilirea unor norme de performanță pentru instalații și aparatură.

Nu în ultimul rând, **Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050**, propune ținte concrete, stabilește direcții clare și definește reperele prin care România își va menține poziția de producător de energie în regiune și de actor activ și important în gestionarea situațiilor de stres la nivel regional. Viziunea Strategiei Energetice a României este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere economică și accesibilitate, în contextul implementării noului pachet legislativ *Energie curată pentru toți europenii 2030*, cu stabilirea țăintelor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice precum și cu perspectiva implementării de către România a Pactului Ecologic European 2050.

Este evident, astfel, că pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră din domeniul transporturilor, trebuie să realizăm tranziția la autovehiculele electrice. Printre principalele avantaje ale utilizării acestora, enumerăm:

- ✓ au poluare zero pe țeava de eșapament, noxele eliminate de acestea în timpul deplasării fiind nule;
- ✓ pot fi reîncărcate chiar și la o simplă priză de acasă, deci realimentarea autoturismului cu energie electrică este foarte facilă pentru utilizator;
- ✓ prezintă risc mult mai redus de incendiu/explozie în caz de accident, datorită lipsei de combustibili ca benzina/motorina, care sunt foarte inflamabile;
- ✓ autoturismele electrice pot fi alimentate de la rețeaua electrică;
- ✓ costurile de întreținere și alimentare sunt mai mici decât în cazul combustibililor clasici;
- ✓ zgomotul produs în mers este mult mai redus decât în cazul mașinilor clasice;
- ✓ timpul de reîncărcare al bateriilor este mai mic dacă operațiunea se realizează într-o stație specială pentru autovehicule electrice.

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

În privința stațiilor de reîncărcare, volumul tot mai mare al mașinilor, coroborat cu transportul public periurban insuficient dezvoltat, contribuie semnificativ la creșterea gradului de poluare, atât prin emisiile de noxe cât și prin poluarea fonică a zonei rurale, care cândva era recunoscută pentru liniștea oferită. Mașinile electrice generează mai puține emisii și sunt mult mai eficiente. 95% din energia generată de către o mașină electrică este destinată punerii în mișcare a autoturismului. Comparativ, mașinile cu combustie internă sunt eficiente în proporție de numai 30%, restul energiei fiind pierdută prin zgomot și căldură. La nivel global, în 2019 au fost înmatriculate 2,1 milioane de exemplare, iar în România, vânzările au crescut cu peste 25% în primele patru luni ale anului 2020.

Comisia Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea treptată a vehiculelor cu combustibili convenționali din mediul urban și pentru a reduce dependența noastră de importurile de petrol, cât și pentru a reduce gazele cu efect de seră și poluarea aerului și fonică locală. Cartea Albă 2011 solicită reducerea la jumătate a utilizării de mașini cu alimentare convențională în transportul urban până în 2030 și eliminarea completă până în 2050.

Politica și legislația europeană dezvoltă standarde de mediu mai ridicate pentru orașe, fapt ce afectează planificarea transportului. Vehiculele curate și eficiente din punct de vedere energetic care au un rol important de jucat în politica climatică și energetică a Uniunii Europene și electrificarea transportului (electro-mobilitatea) reprezintă priorități pentru strategiile europene climatice și de eficiență energetică.

În acest context amplasare de stații de reîncărcare a mașinilor electrice este un pas important în realizarea dezideratelor de reducere al gazelor cu efect de sera.

Afectate semnificativ de pandemie, UAT-urile din România au o scădere semnificativă a veniturilor proprii. Această situație duce la o reducere semnificativă a investițiilor în infrastructura locală.

Ținând cont că, într-o perioadă de criză economică, veniturile locale sunt și mai reduse, este nevoie de suport financiar suplimentar pentru asigurarea bunăstării populației și garantarea unor servicii publice de calitate în perioada imediat următoare, cu accent pe tranziția verde și digitală.

Respectarea obligațiilor prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), conform art. 17 din REGULAMENTUL (UE) 2020/852 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul își va asuma includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică - **clasa energetică C**
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- descrierea modalității de reducere emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii

REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ

A. În timpul execuției se va avea în vedere includerea în caietele de sarcini, a obligației executantului de lucrări de a utiliza echipamente și utilaje eficiente energetic.

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică – **clasa energetică C**
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii

Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeurii și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor

Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile IA și IB pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Referitor la Obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor

Investiția propusă vizează reabilitarea clădirilor ce adăpostesc servicii publice situate în interiorul localității Rus, Comuna Rus, Nr. 332, Județul Sălaj.

Amplasamentele propuse NU se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc).

Prin PLANUL NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENȚA, APELUL DE PROIECTE PNRR/2022/C10, COMPONENTA C10-FONDUL LOCAL, Investiția I.1.3 – Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice se vor achiziționa 2 stații (4 puncte) de reîncărcarea mașini electrice care se vor amplasa pe domeniul public al comunei Rus.

SECȚIUNEA B

PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

a) plan de amplasare în zonă;

A 01 - Plan încadrare în zona scara 1:5000

b) plan de situație;

A 02 - Plan de situație scara 1:500

c) relevu de arhitectură și, după caz, structură și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

A.03 - Plan parter - existent scara 1: 50

A.04 - Plan etaj - existent scara 1: 50

A.05 – Plan învelitoare existent scara 1: 50

A.06 - Secțiune – existentă scara 1: 50

A.07 - Fațada sud - existentă scara 1: 50

A.08 - Fațada est - existentă scara 1: 50

A.09 – Fațada vest – existent scara 1: 50

A.10 – Fațada nord - existent scara 1: 50

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

Nu este cazul.

2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

a) plan de situație;

A 02 - Plan de situație scara 1:500

b) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

A.11 - Plan parter - propus scara 1: 100

A.12 – Plan etaj propus scara 1: 100

A.13 - Secțiune – propusă scara 1: 100

A.14 - Secțiune - propusă scara 1: 50

A.15 - Fațada sud - propusă scara 1: 50

A.16 – Fațada est – propusă scara 1: 50

A.17 – Fațada vest – propusă scara 1: 50

**REABILITARE MODERATĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘCOALA
GIMNAZIALĂ NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COMUNA RUS, JUDEȚUL SĂLAJ**

A.18 – Fatada nord – propusa

scara 1: 50

T 03 – Plan de situatie – record agent termic

scara 1: 500

T 01 – Plan parter – instalatii termice

scara 1: 100

T 02 – Plan etaj – instalatii termice

scara 1: 100

S 01 – Plan parter – instalatii sanitare

scara 1: 100

V 01 – Plan parter – instalatii de ventilatie

scara 1: 100

V 02 – Plan etaj – instalatii de ventilatie

scara 1: 100

E 01 – Plan de situatie – instalatie de protectie impotriva loviturilor de traznet, Amplasare panouri fotovoltaice

scara 1: 500

E 02 – Plan parter – instalatii electrice

scara 1: 100

E 03 – Plan etaj – instalatii electrice

scara 1: 100

Planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Nu este cazul.

Data:
Aprilie 2023

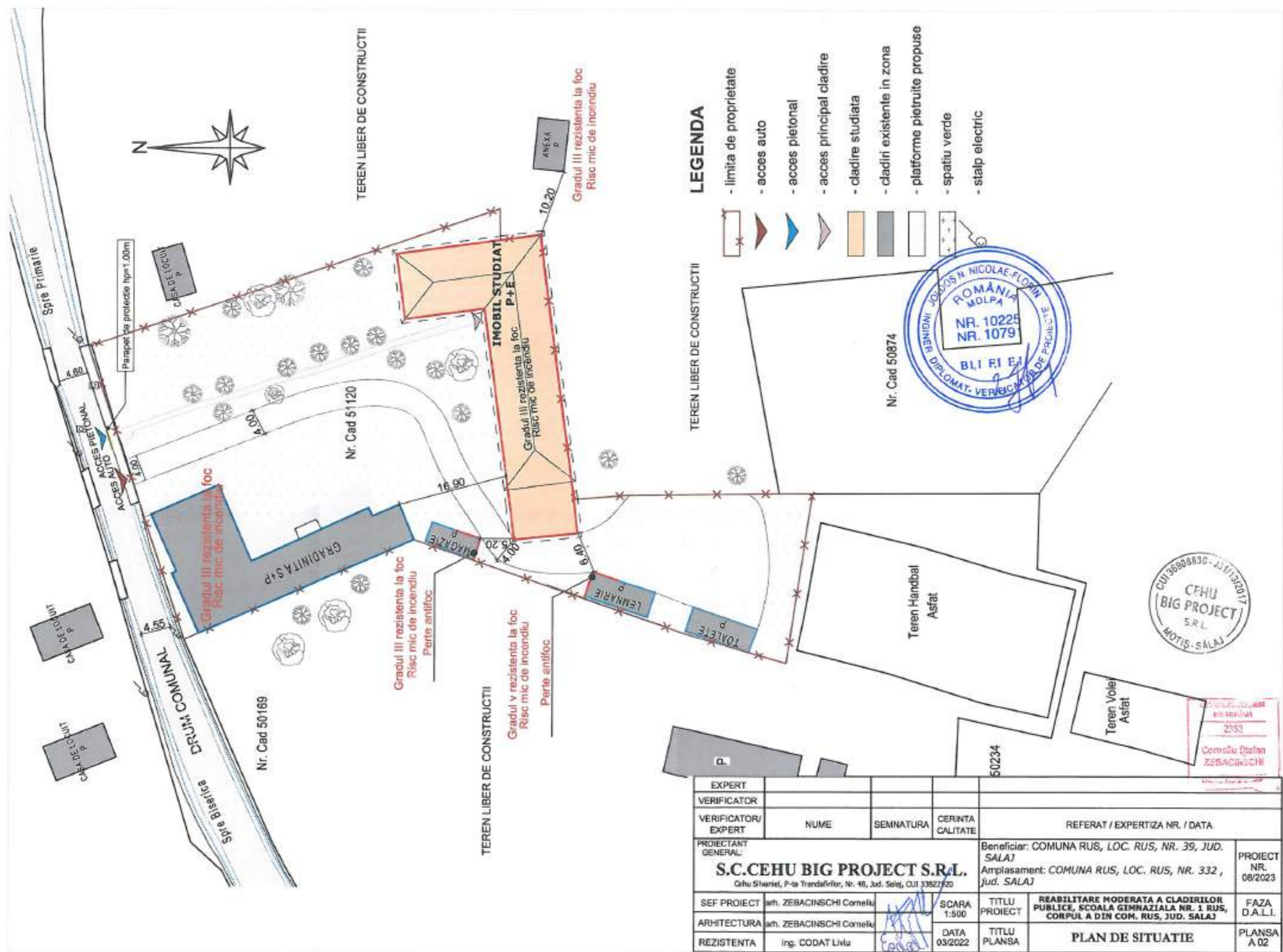


Proiectant,
CEHU BIG PROJECT SRL
(numele, functia si semnatura persoanei autorizate)
Titular: ing. Giorjoca Marius Danut
L.S.





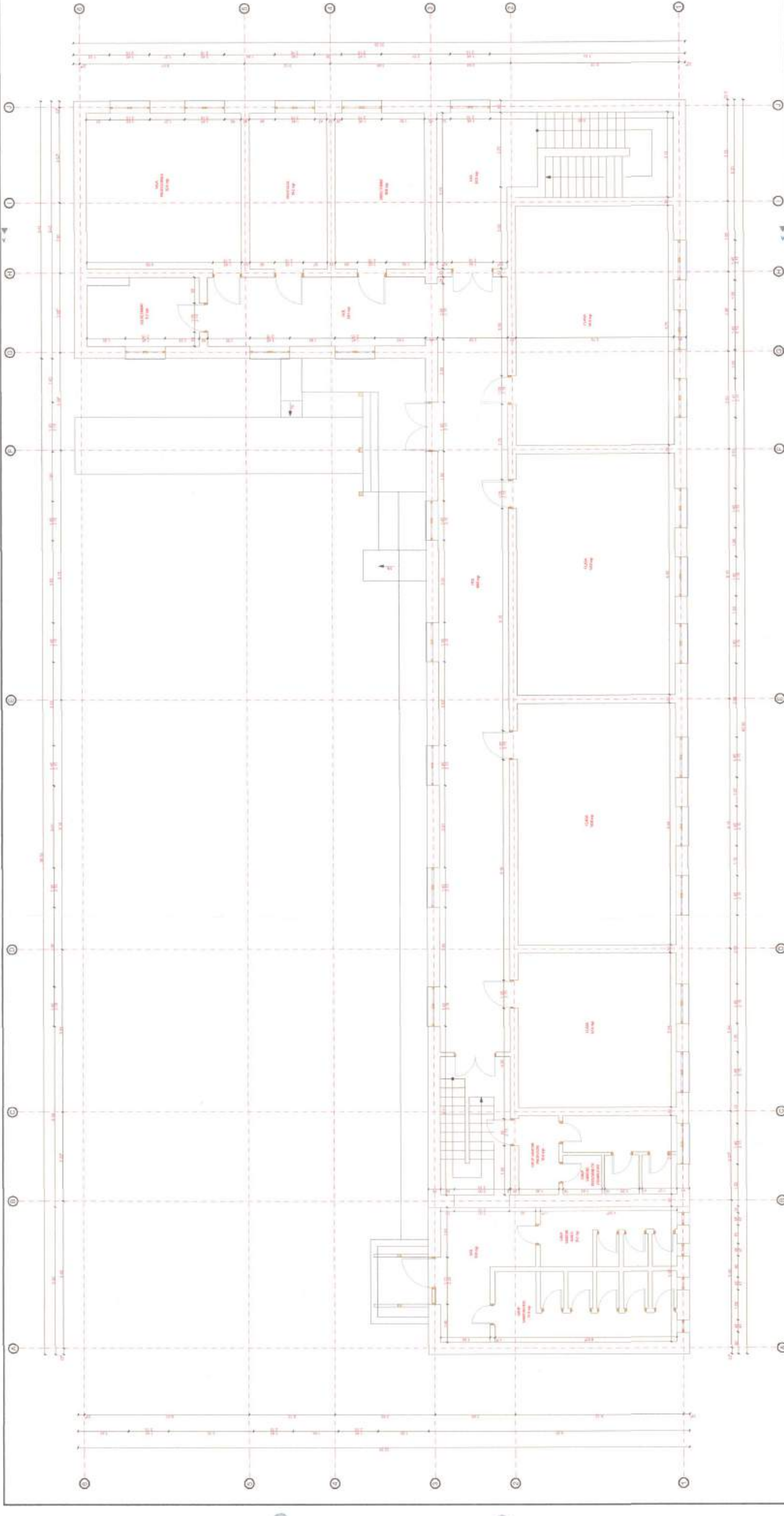
EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT GENERAL: S.C.CEHU BIG PROJECT S.R.L. Cehu Silveniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI 33822920			Beneficiar: COMUNA RUS, LOC. RUS, NR. 39, JUD. SALAJ Amplasament: COMUNA RUS, LOC. RUS, NR. 332 , jud. SALAJ		PROIECT NR. 08/2023
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:5000	TITLU PROIECT	REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, SCOALA GIMNAZIALA NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COM. RUS, JUD. SALAJ
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 03/2022	TITLU PLANSA	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				FAZA D.A.L.I. PLANSA A 01



EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT GENERAL	S.C.CEHU BIG PROJECT S.R.L. Oahu Sihaniei, P-la Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI 33822120			Beneficiar: COMUNA RUS, LOC. RUS, NR. 39, JUD. SALAJ Amplasament: COMUNA RUS, LOC. RUS, NR. 332, jud. SALAJ	
SEF PROIECT	ing. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:500	TITLU PROIECT	REABILITARE MODERATA A CLADIRILOR PUBLICHE, SCOALA GIMNAZIALA NR. 1 RUS, CORPUL A DIN COM. RUS, JUD. SALAJ
ARHITECTURA	ing. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 03/2022	TITLU PLANSA	FAZA D.A.L.I.
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				PLANSA A 02

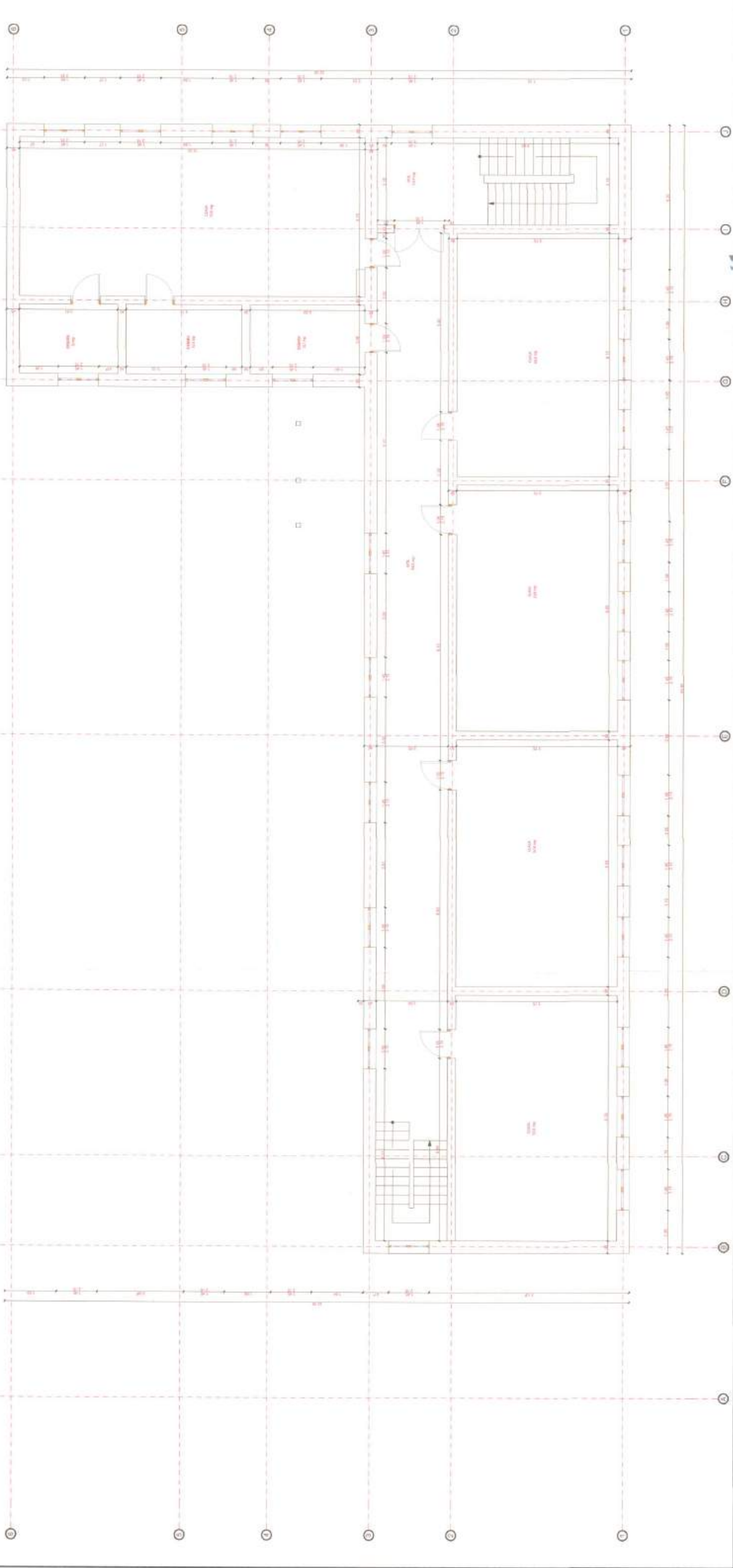


Comuna Rus
ZEBACINSCHI



EXPERT VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR. 08/2023
PROIECTANT GENERAL	BENEFICIAR			
SC. CEHU BIG PROJECT SRL CEHU SEVANEL P-aa Traianului, Nr. 38, Jud. Suceava, Cui 36069490, Tel 0744-18421		COMUNA RUS Loc. RUS, nr 39, Jud Suceava Amplasament: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 352, Jud. Suceava		
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1:100	TITLU PROIECT	F.AZA D.A.L.L.
PROIECTAT ARH.	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA 02.2023	TITLU PLANSĂ	PLANSĂ A-03
PROIECTAT REZ.	Ing. CODAT Lăușu		PLAN PARTER EXISTENT	

REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE,
 ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR 1 RUS, CORPUL A COM. RUS
 JUDEȚUL SUCEAVA

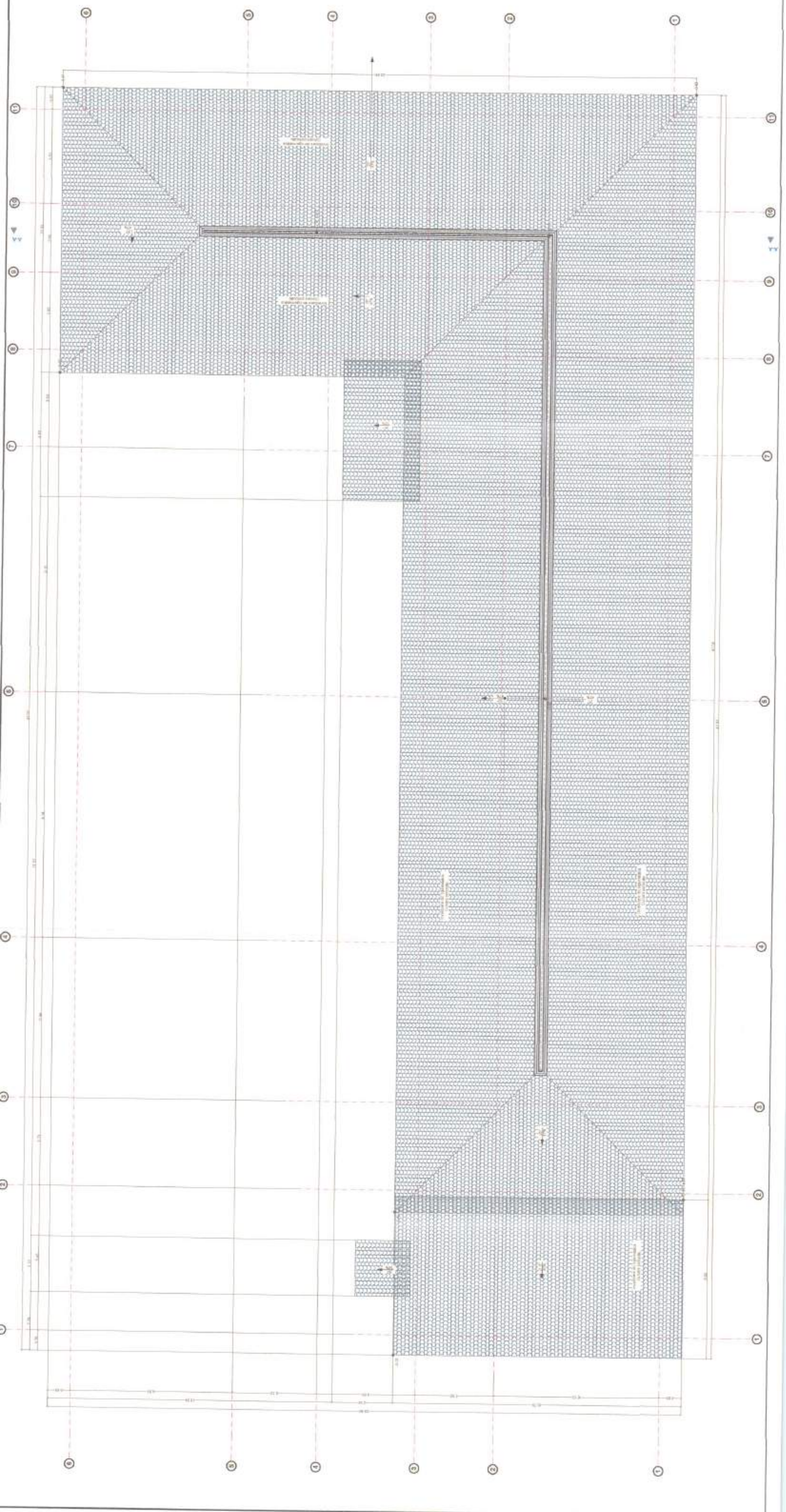


SECRETARIA
 NR. 2332
 Comuna Ștefan
 ZEBACINSCHI
 Județul Salaj



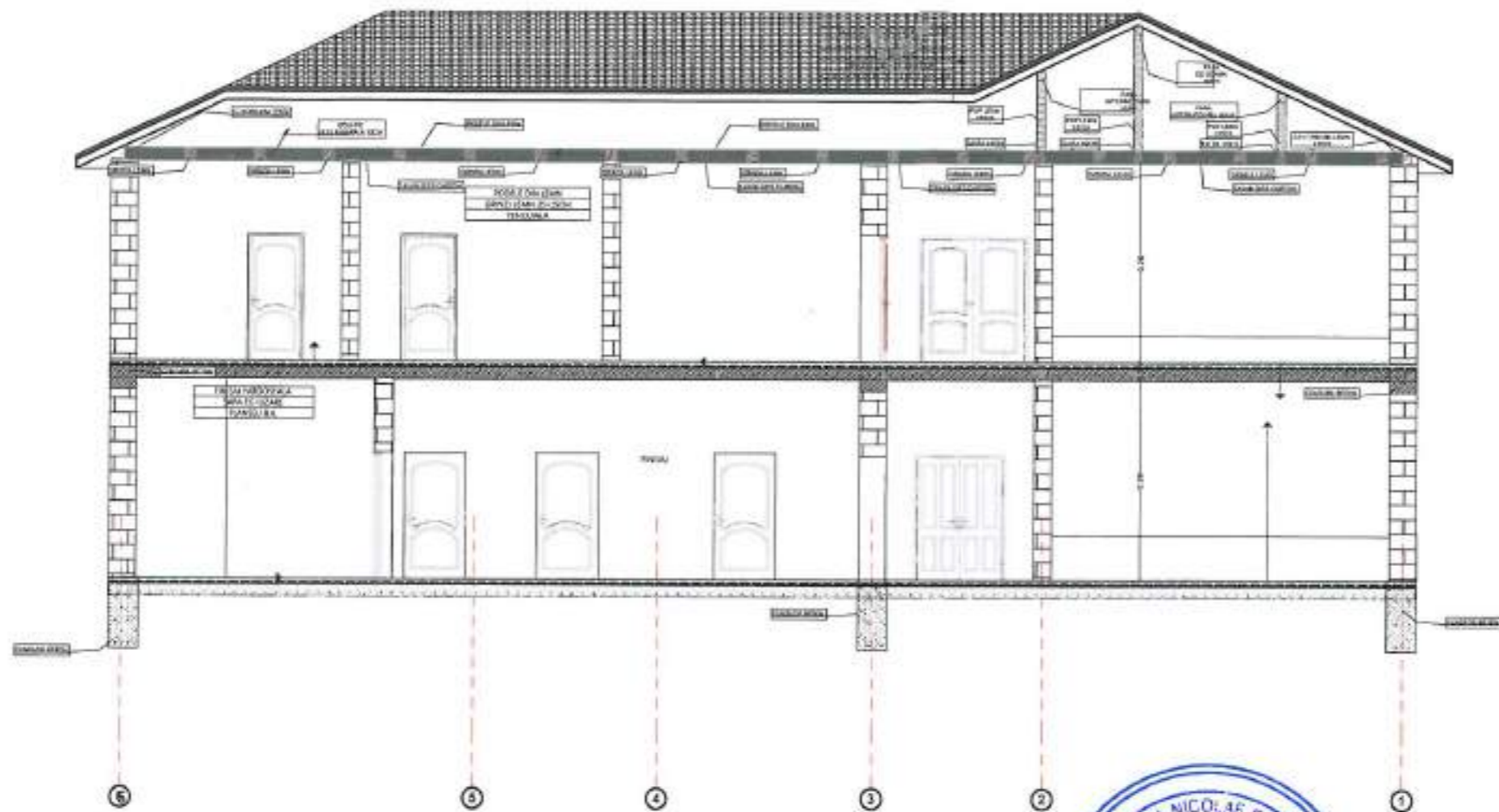
EXPERT	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	CERINTA CALITATE	PROIECT NR.
VERIFICATOR			08/2023
VERIFICATOR/EXPERT			
PROIECTANT GENERAL			
SC. CEHU BIG PROJECT SRL <small>CEHU SILVANIEI, P-va Traianului, Nr. 6A, Jud. Salaj, CUI 35208303, Tel 0748-19421</small>	COMUNA RUS Loc. RUS, nr. 39, Jud. Salaj Amplasament COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 332, Jud. Salaj		
SEF PROIECT		SCARA 1:100	FAZA D.A.L.L.
PROIECTAT ARH.		DATA 02.2023	PLANSA A-04
PROIECTAT REZ.			PLANSA EXISTENT

BENEFICIAR
 REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, SCOLA GIMNAZIALA NR 1 RUS, CORPULA COM. RUS, JUD. SALAJ



REPUBLICA ROMANIA
 JUDEȚUL SALAJ
 COMUNA RUS
 Localitatea: RUS
 Nr. 1317/2017

EXPERT	VERIFICATOR	VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT GENERAL						
SC. CEHU BIG PROJECT SRL <small>CEHU SILVANEI, P-ia Trandafirii, Nr. 48, Jud. Salaj, Cod Postal: 530000, Tel: 0748-710421</small>						
BENEFICIAR						
COMUNA RUS <small>Loc RUS, nr. 39, Jud Salaj</small> Amplasament: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 332, Jud. Salaj						
SEF PROIECT	SCARA					PROJECT NR.
arh. ZEBACINSCHI Corneliu	1:100					08/2023
PROIECTAT ARH.	DATA					TITLU PROIECT
arh. ZEBACINSCHI Corneliu	02.2023					TITLU PLANSĂ
PROIECTAT REZ.	Ing. CODAT Liviu					PLAN INVELITOARE EXISTENT
						FAZA D.A.L.L. PLANSĂ A-05
						REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE ȘCOLI ȘI GIMNAZIALĂ NR 1 RUS, COMUNA RUS, JUDEȚUL SALAJ



EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR		
SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU SILVANIUL, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI 36908830, Tel 0748-118421			COMUNA RUS Loc RUS, nr 39, Jud Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 332, Jud. Salaj		PROIECT NR. 08/2023
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	<i>[Signature]</i>	SCARA 1:100	TITLU PROIECT	FAZA D.A.L.I.
PROIECTAT ARH.	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	<i>[Signature]</i>	DATA 02.2023	TITLU PLANSA	PLANSA A-06
PROIECTAT REZ.	ing. CODAT Lm	<i>[Signature]</i>		SECTIUNE A-A EXISTENT	

-1.80

-1.80

-1.80

-1.80

-2.45

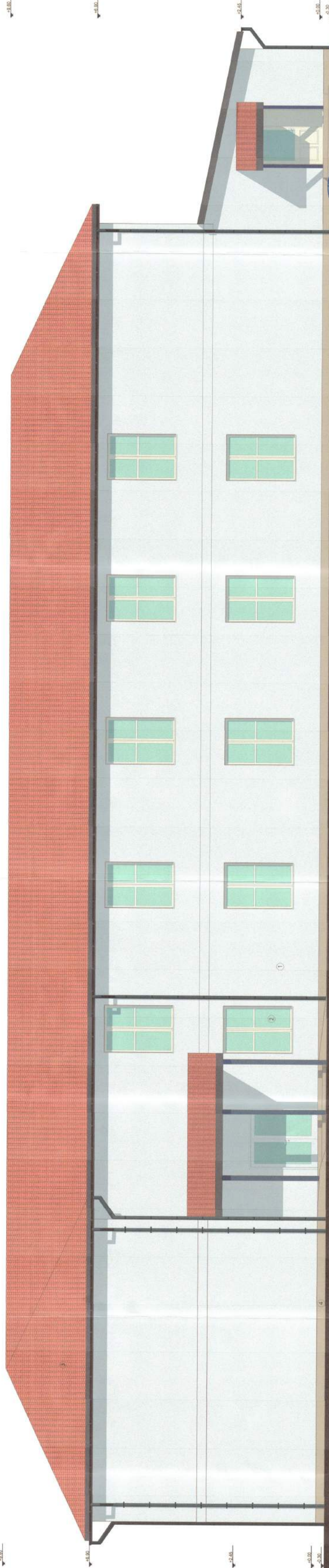
-2.45

-0.00

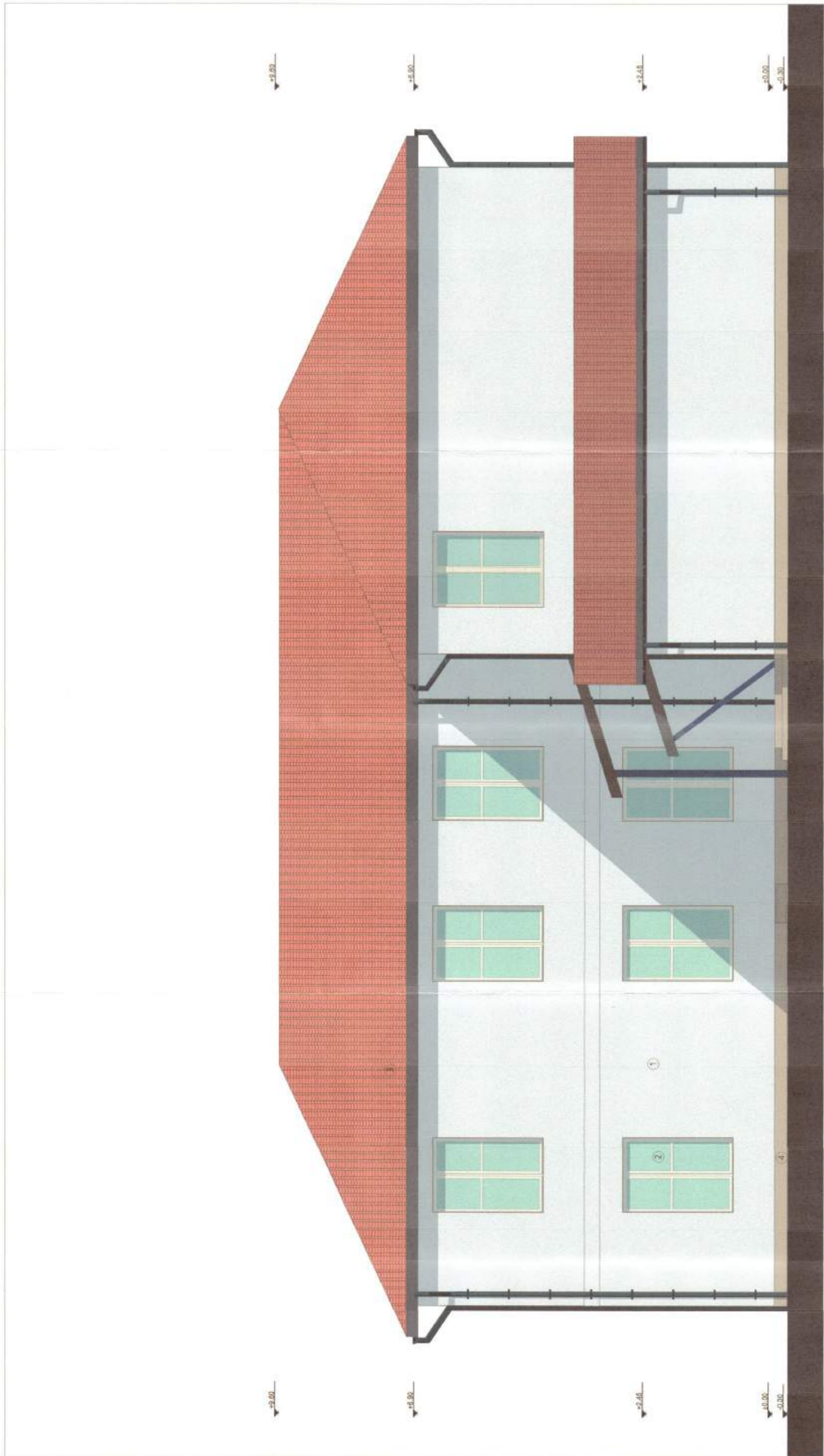
-0.00

LEGENDA

1. TERMOȘTEM-TENCUALA DECORATIVA GRI
2. TAMP-LARE-PVC-A-B
3. ÎNVELITOARE-TIGLA CERAMICA CARAMIZU
4. SOCLU-TENCUIT DECORATIVA



EXPERT		BENEFICIAR		PROIECT	
VERIFICATOR	NOME	REFERAT / EXPERIȚIA NR. / DATA	NR.	08/2023	
PROJECTANT GENERAL			SC. CEHU BIG PROJECT SRL.		
VERIFICATOR / EXPERT	SEMNTURA	CERINȚĂ CADUTE	COMUNA RUS		
PROJECTANT GENERAL			Loc. RUS, Loc. RUS nr 39, Jud. Sălaj		
SC. CEHU BIG PROJECT SRL.	SĂLĂJ, C.U. 360650, TEL. 0749 114121		Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS nr. 332, Jud. Sălaj		
SC. CEHU BIG PROJECT SRL.	SĂLĂJ, C.U. 360650, TEL. 0749 114121		TITLU / PROIECT		
ȘEF PROIECT	ING. ZEBACINȘCHI Corneliu	SCARA	1:80		
PROIECTANT ARH.	ING. ZEBACINȘCHI Corneliu	PROIECT	02/2023		
PROIECTANT REZ.	ING. COȘBĂȚ IULI	PLAȘA	PUȘCA		
		FOTO	Fotodoc. Sued. Existenți		
		FLAZI	A-07		



LEGENDA
 1. TERMOSISTEM-TENCUALIA DECORATIVA GRI
 2. TAMPPLARIE PVC-ALB
 3. INVELTOARE-TIGLA CERAMICA VISINIU
 4. SOCLU-TENCUIT DECORATIVA



EXPERT	VERIFICATOR VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMANTURA	CERINZA CAUTATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR. 08/2023
PROIECTANT GENERAL						BENEFICIAR
SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU SILVANIE, P.O. Box 104, Jud. Salaj, CUI 3668300, Tel 0746-714271			COMUNA RUS Loc. RUS, loc. RUS, nr. 39, Jud Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 332, Jud. Salaj			FAZA D.A.L.I. PUJISA A-09
SEF PROIECT	ing. ZEBACINSCHI Cornelia	SCALA 1:50	DATA 02.2023	REANUNTUL DE ANUNTIEREA CLADIRII PENTRU SCURT-TERMEN SI ANUNTIEREA ANUNTIEREA PENTRU SCURT-TERMEN		
PROIECTANT ARM.	ing. ZEBACINSCHI Cornelia	DATA 02.2023	PUJISA	Fata de Vest Existenti		
PROIECTANT REZ.	ing. CODAT Liviu	DATA 02.2023	PUJISA	Fata de Vest Existenti		



LEGENDA
 1. TERMOȘTEM-TENCUALIA DECORATIVA GRI
 2. TAMPLARE-PVC-ALB
 3. ÎNVELITOARE-TIGLA CERAMICĂ VȘINIU
 4. SOCLU-TENCUIT DECORATIVĂ



EXPERT VERIFICATOR	PROIECTANT GENERAL	REFERENT / EXPERIȚIA NR. / DATA	PROIECT NR. 08/2023
VERIFICATOR EXPERT	SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU ȘIVĂREȘI P. 14, ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 48, J. I. 14 ȘIȘI, CUI. ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 0714-11841	COMUNA RUS Loc. RUS, Loc. RUS, nr. 39, J. I. Șid Șid Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 352, J. I. Șid Șid	FAZĂ D. A. L. I.
PROIECTANT ARH.	ȘIȘI, CUI. ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 0714-11841	PROIECT	REALIZARE ÎNDRĂȘTEȘI ȘIȘI, CUI. ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 0714-11841
PROIECTANT REZ.	ȘIȘI, CUI. ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 0714-11841	DATA	ȘIȘI, CUI. ÎNDRĂȘTEȘI, NR. 0714-11841
		DATA	02.2023
		PROIECTANT	Fotoada Nord Existent
		PROIECTANT	A-10

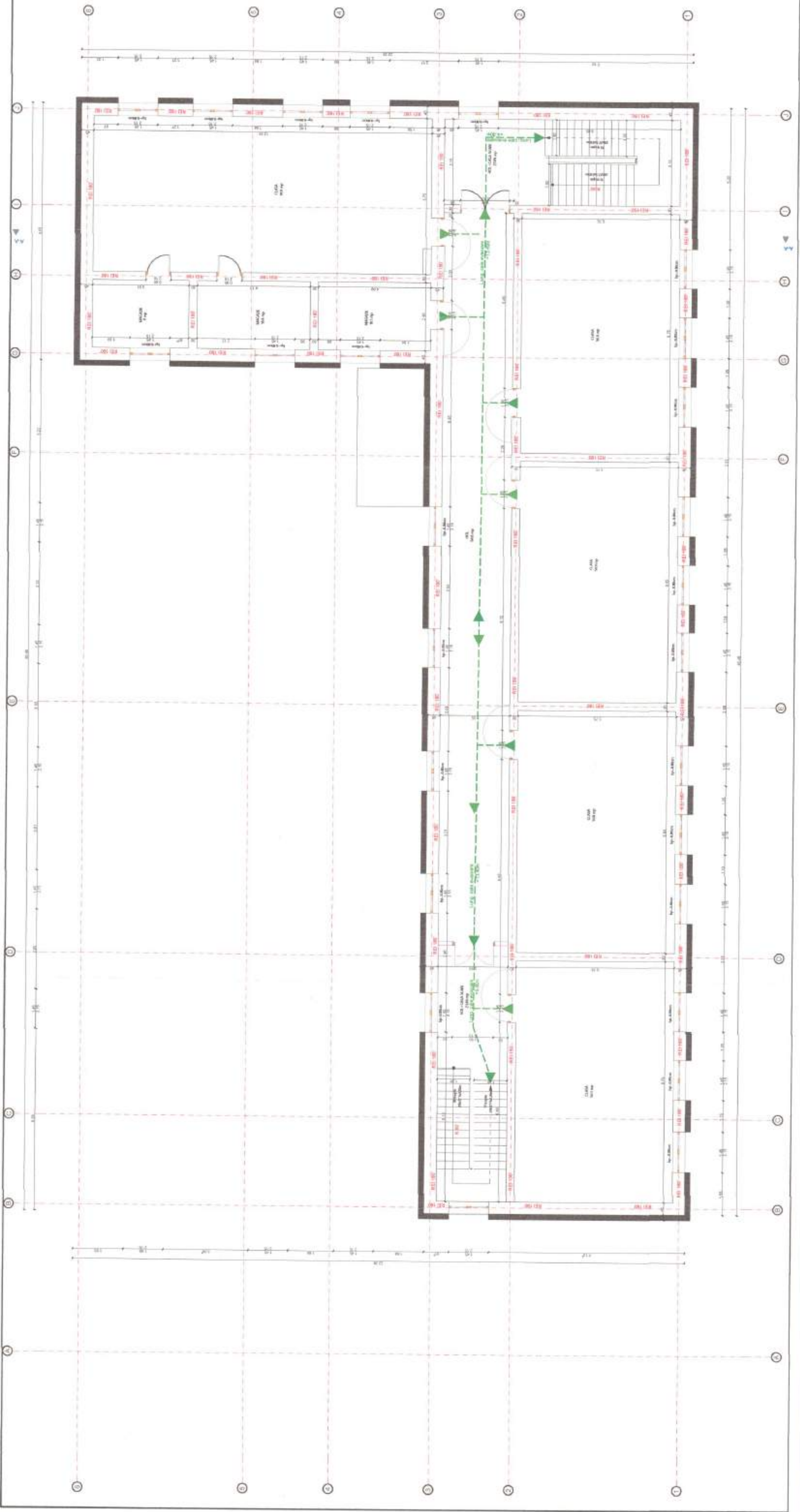


INDOSELILE VOR FI ANTIDERIVANTE
 STRAZILE VOR AVEA GEAM SECURIZAT
 STRAZILE VOR AVEA JALNITE VOR AVEA JALNITE
 INALTIMINTE VOR AVEA JALNITE VOR AVEA JALNITE
 DE CANTA IN TRE EI MAX. 10 CM FARA BARE ORIZONTALE INTERMEDIARE

REZERVATIILE SI
 OBSERVARIILE
 2022
 Cornelia Stelian
 ZEBACINSCHI



EXPERT	VERIFICATOR	VERIFICATOR/EXPERT	INUME	SEMNATURA	CERMITA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT GENERAL						BENEFICIAR
SC. CEHU BIG PROJECT SRL CEDHULU Faza Trasee/Trasaturi, Nr. 48, Alee. S.A.M. CUI REBUSUR, 141 STRAB. TIBICAI						COMUNA RUS Loc. RUS, nr. 39, Jud. Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 352, Jud. Salaj
SEF PROIECT					SCARA PROIECT	TITLU PROIECT
arh. ZEBACINSCHI Cornelia					1:100	SCARA D.A.L.I.
PROIECTAT ARH.					DATA	TITLU PLANSA
arh. ZEBACINSCHI Cornelia					02.2023	REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, SCOLA GIMINAZIALA NR. 1 RUS, CORPUL A COM. RUS JUD. SALAJ
PROIECTAT REZ.					Ing. CODAT Liviu	PLANSA A-11

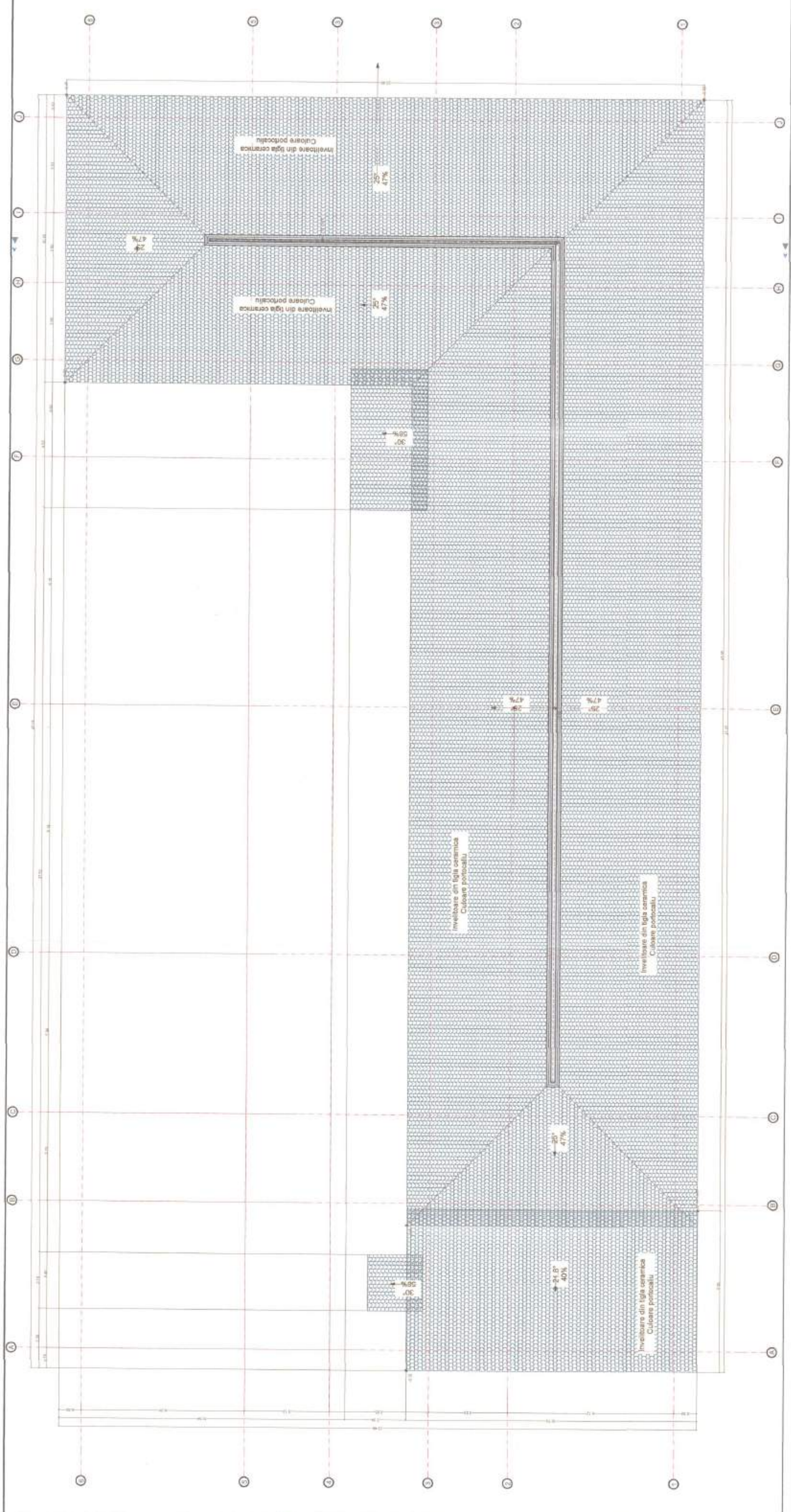


NOTA:
 - TOATE FEROSTELELE VOR FI ANTIDERIVANTE
 - USILE VITRATE VOR AVEA GEAM SECURIZAT
 - BALUSTRADELE VOR AVEA DIMENSIUN 90 cm. MONTANTI VERTICALI CU
 DISTANTA INTRE EI MAX. 10 cm FARA BARE ORIZONTALE INTERMEDIARE



SEPARATIA LUNII-AIRE
 IN STANDELE
 2752
 Corneliu Ștefan
 ZEBACINSCHI
 S.R.L.

EXPERT VERIFICATOR VERIFICATORI EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT GENERAL				
SC. CEHU BIG PROJECT SRL CEHU ȘEVANEI P-48 Trivaleților, Nr. 48, Ad. SIAU, JUDEȚUL IASI, 67045-110421				
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1:100	TITLU PROIECT	BENEFICIAR COMUNA RUS Loc RUS, nr. 39, Jud Salaj Ampliasment: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 332, Jud. Salaj
PROIECTAT ARH.	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA 02.2023	TITLU PUNSA	PROIECT NR. 08/2023
PROIECTAT REZ.	ing. CODAT LIVIU		PLANSĂ A-12	FAZA D.A.L.I.
				REABILITAREA MODERNATA A CLADIRILOR PUBLICE. SCHOOLA GIMNAZIALA NR 1 RUS, CORTELA COM. RUS JUDE SALAJ

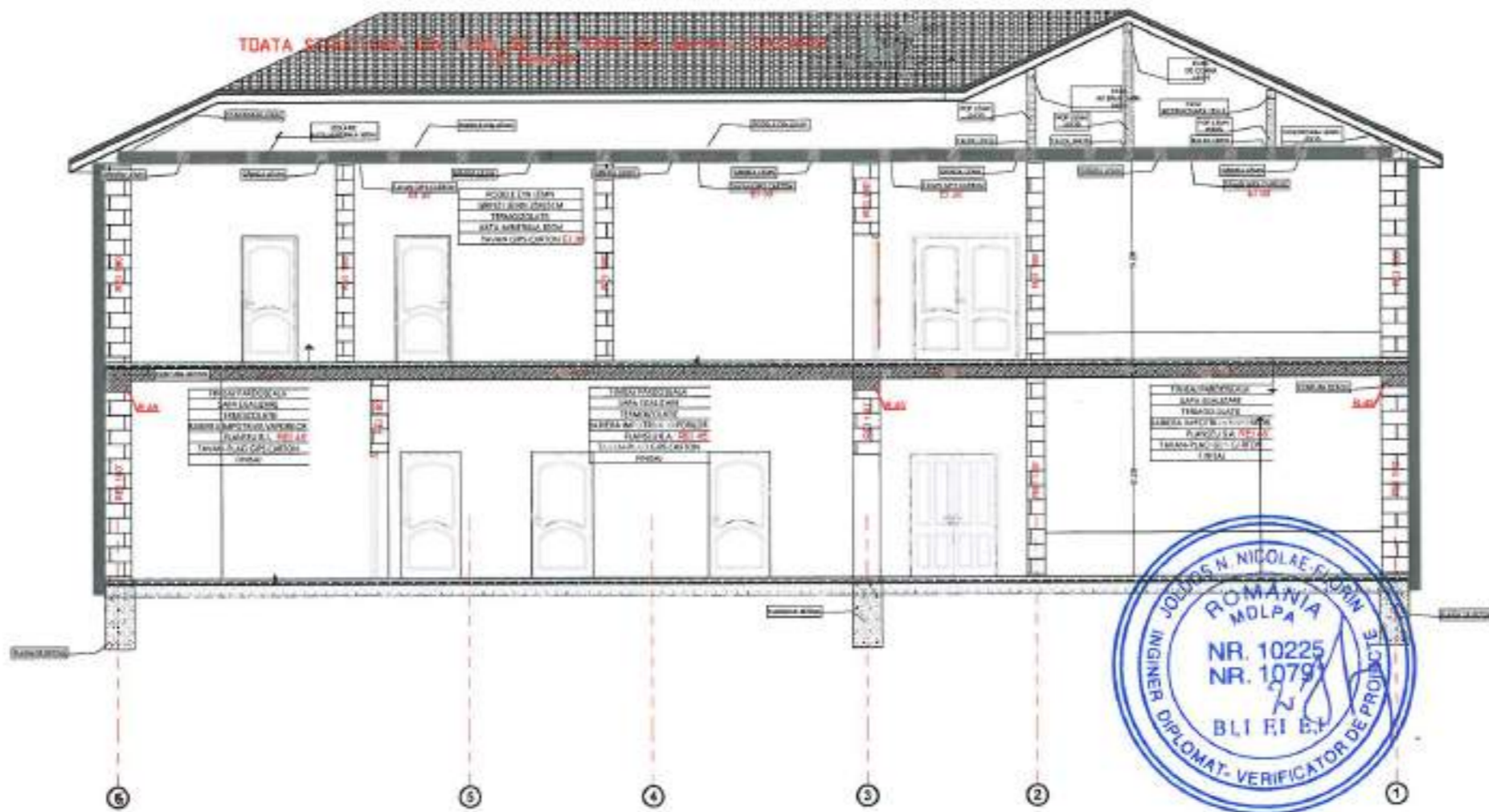


ACTUL EUROPEAN
DE INVESTITII
2013
Comisia Europeană
pentru Investiții



[Handwritten signature]

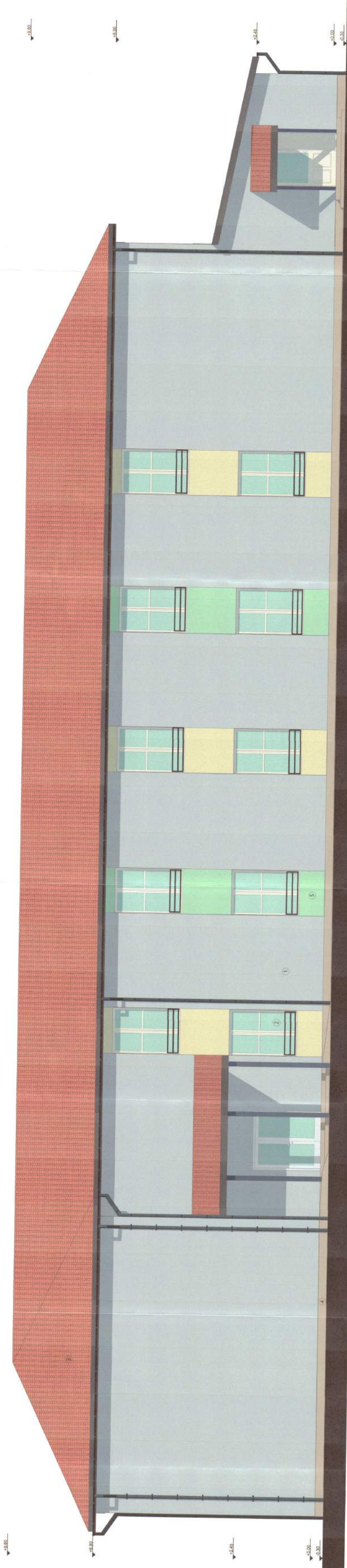
EXPERT	VERIFICATOR VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT GENERAL					BENEFICIAR
SC. CEHU BIG PROJECT SRL CEHU SILVANEL P-ia Trandafirilor, Nr. 48, Jud Salaj, C.A. 39008510, Tel 0748-118421					COMUNA RUS Loc. RUS, nr. 39, Jud. Salaj Amplasament COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 332, Jud. Salaj
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu			SCARA 1:100	TITLU PROIECT
PROIECTAT ARH.	arh. ZEBACINSCHI Corneliu			DATA 02.2023	TITLU PLANSĂ
PROIECTAT REZ.	Ing. CODAT Liviu				PLANSĂ A-13
					FAZA D.A.L.L.
					REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, SCOLA GIMNAZIALA NR 1 RUS, COMUNA RUS, JUD. SALAJ PLAN INVELITOARE PROPUS
					PROIECT NR. 08/2023



NOTA:
 - TOATE PARDOSELILE VOR FI ANTIDERAPANTE
 - USILE VITRATE VOR AVEA GEAM SECURIZAT
 - BALUSTRADELE VOR AVEA H_{min}=90 cm, MONTANTI VERTICALI CU DISTANTA INTRE EI MAX. 10 cm FARA BARE ORIZONTALE INTERMEDIARE

CEHU
 BIG PROJECT
 S.R.L.
 MOTIS-SALAJ

EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT GENERAL				BENEFICIAR	
SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU SILVANIA, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI 36908830, Tel 0748-118421				COMUNA RUS Loc RUS, nr 39, Jud Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc RUS, nr. 332, Jud. Salaj	
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:100	TITLU PROIECT	REABILITAREA MODERATA A CLADIRILOR PUBLICE, SCOALA GIMNAZIALA NR 1 RUS, CORPUL A COM. RUS JUD SALAJ
PROIECTAT ARH.	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 02.2023	TITLU PLANSA	FAZA D.A.L.I.
PROIECTAT REZ.	ing. CODAT Liviu				PLANSA A-14



- LEGENDA**
- 1. TERMOSISTEM-TENCUALIA DECORATIVA GRI
 - 2. TAMPALARE-PVC-ALU
 - 3. INVELITOARE-TIGLA METALICA VISIBILU
 - 4. SOCLU-TENCUIT DECORATIVA
 - 5. TERMOSISTEM-TENCUALIA DECORATIVA VERDE



EXPERT	VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNALURA	CENZI CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR. 08/2023
PROIECTANT GENERAL	SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU SUVANES P. de Transport, Nr. 48, Jud. Iasi, CUI B0808374 0148-10421				BENEFICIAR	COMUNA RUS Loc. RUS, loc. RES. nr 39, Jud. Suceava Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RES. nr. 332, Jud. Suceava
SEF PROIECT	ING. ZEBACANSCHI Corneliu	SPARA	1:50	ITILU PROIECT	ITILU PLANSA	FAZA DALLI
PROIECTANT ARH.	ING. ZEBACANSCHI Corneliu	DATA	02.2023	PROIECTANT	Fotada Sud propus	PLANSA A-13
PROIECTANT REZ.	ING. CODRUT Iuliu					



- LEGENDA**
- 1. TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA GRI
 - 2. TAMPLARIE-PVC-ALB
 - 3. INVELTOARE-TIGLA METALICA VISINIU
 - 4. SOCLU-TENCUIIT DECORATIVA
 - 5. TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA VERDE



EXPERT	VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERNTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR. 06/2023
PROIECTANT GENERAL					BENEFICIAR	
SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CENU, SILVANIU, P.ia, Trandafirilor, Nr. 48, I.ia Srb. CIU BEROBBA, Tel. 0744-198421					COMUNA RUS Loc. RUS, loc. RUS, nr. 39, Jud. Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 332, Jud. Salaj	
SEF PROIECT	Prof. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA	T:50		REALIZAREA SI MONITORIZAREA PROIECTULUI, SUPRAVEHINEREA SI PASTORALIA	
PROIECTANT ARH.	Prof. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA	02.2023		D.L.L.	
PROIECTANT REZ.	Ing. CODRUT LIVIU	PLANSA	Fatada Est Propus		PLANSA A-16	



- LEGENDA**
- 1. TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA GRI
 - 2.TAMPLARIE-PVC-ALB
 - 3.INVELITOARE-TIGLA METALICA VISINIU
 - 4 SOCLU-TENCUIT DECORATIV
 - 5 TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA VERDE



EXPERT	VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMINTURA	SEMINTURA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT GENERAL					BENEFICIAR
SC. CEHU BIG PROJECT SRL. CEHU SILVANIU P. Ia. Tr. nr. 48, Iud. Jud. Salaj S.C. CUI: 3899833, Tel: 0749-19423					COMUNA RUS Loc. RUS, loc. RUS, nr. 39, Jud Salaj Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 332, Jud. Salaj
SEF PROIECT	PROIECTANT ARH	PROIECTANT REZ	INZ. CODRAT LAMU	SCARA PROIECT	PROIECT NR.
am. ZEBACWASCHI Corneliu	am. ZEBACWASCHI Corneliu			1:50	08/2023
DATA	DATA	DATA	DATA	TITLU PLANSĂ	FAZA DALLI
02.2023	02.2023	02.2023	02.2023	Fatada Vest Propus	PLANSĂ A-17



LEGENDA
 1. TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA GRI
 2. TAMPLARIE-PVC-ALB
 3. INVELITOARE-TIGLA METALICA VISINIU
 4. SOCLU-TENCUIT DECORATIVA
 5. TERMOSISTEM-TENCUIALA DECORATIVA CREM



EXPERT	VERIFICATOR	VERIFICATOR/PROIECTANT	SEMANTICA	CERINTA CAUZATE	REFERAT / EXPERTEZA NR. / DATA	BENEFICIAR	PROIECT NR.
						COMUNA RUS	082023
						SC. CEHU BIG PROJECT SRL.	
						Loc. RUS, Juc. RUS, nr. 39, Jud. Suceava	
						Amplasament: COMUNA RUS, Loc. RUS, nr. 332, Jud. Suceava	
SEF PROIECT	PROIECTANT ANX.	PROIECTANT REZ.	DATA	TITLU			
			17.09	PROIECT			
			02.2023	PLANSA			
						Fotada Nord Propus	A-18