DRAGAN IONEL-OVIDIU

Digitally signed by DRAGAN IONEL-OVIDIU
Date: 2023.05.05 12:02:31 +03'00'

DENUMIREA PROIECTULUI:

LUCRARI DE INTERVENTIE PRIVIND Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Strada Romana, Nr. 120,

localitatea Gherla, județul Cluj.



Faza de proiectare:

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (DALI)

Proiect număr: 498/2023

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului:	Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla;
Denumirea obiectivului de investitii:	Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla;
Amplasament:	Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj, Scoala Gimnaziala Nr. 1;
Nr. proiect:	498/2023;
Faza:	DALI;
Data elaborării:	28.04.2023;
ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	Municipiul Gherla;
Beneficiarul Investitiei:	MUNICIPIUL GHERLA;
Proiectant general:	KLEVER SYSTEM S.R.L.,MUN. BISTRITA, STR. 1 DECEMBRIE, NR. 30, BIROU 3, JUD. BISTRITA-NASAUD.

FIŞA CU RESPONSABILITĂŢI

Proiectant general:	KLEVER SYSTEM S.R.L.;	
Reprezentantul legal al proiectantului	dr. ing. Naghiu George;	NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN Date: 2023.05.03 16:15:10 +03'00'
Şef Proiect Complex:	ing. Bus Alin;	BUS IOAN-ALIN Digitally signed by BUS IOAN-ALIN Date: 2023.05.03 16:22:13 +03'00'
Arhitectură:	arh. Ratiu Raluca;	RATIU RALUCA Digitally signed by RATIU RALUCA Date: 2023.05.03 16:20:19 +03'00'
Structură:	ing. Roman Samuiel;	ROMAN SAMUIEL -IOSIF Digitally signed by ROMAN SAMUIEL-IOSIF Date: 2023.05.03 16:15:47 +03'00'
Instalatii electrice:	ing. Nistor Paul;	NISTOR PAUL-IONUT Digitally signed by NISTOR PAUL-IONUT Date: 2023.05.03 16:20:46 +03'00'
Instalatii sanitare şi termice:	dr. ing. Naghiu George.	NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN Date: 2023.05.03 16:15:35 +03'00'

BORDEROU DE PIESE SCRISE ŞI DESENATE

FIŞA PROIECTULUI 3
FIŞA CU RESPONSABILITĂŢI 5
1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII 13
A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: 13
B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR: 13
C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERŢIAR): 13
D. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI: 13
E. ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE: 13
2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII 15
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE 15
2.2. ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢELOR 16
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE 17
3. DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 21
3.1.PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI 21
A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI: 21
B. RELAŢIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ŞI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE: 21
C. DATELE SEISMICE ŞI CLIMATICE: 21
D. STUDII DE TEREN: 22
E. SITUAŢIA UTILITĂŢILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE: 22
F. ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA: 22
G. INFORMAŢII PRIVIND POSIBILE INTERFERENŢE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENŢA CONDIŢIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENŢEI UNOR ZONE PROTEJATE: 22
3.2. REGIMUL JURIDIC 22
A. NATURA PROPRIETĂŢII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUŢI, DREPT DE PREEMPŢIUNE: 22
B. DESTINAŢIA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE: 22
C. INCLUDEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ŞI ZONELE DE PROTECŢIE ALE ACESTORA ŞI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ: 23
D. INFORMAŢII/OBLIGAŢII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAŢIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ: 23
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI 23
A. CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII: 23
B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII: 23
C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ: 23
D. DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR: 23
E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI: 24
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI ALE AUDITULUI ENERGETIC 24
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII 25
STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE: 26
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORŢEI MAJORE, DUPĂ CAZ 28

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 29
4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ 29
A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC: 29
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ: 29
4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC 29
A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC: 29
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC: 29
4.3. CLASA DE RISC SEISMIC 30
4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUŢII DE INTERVENŢIE 30
A. Soluțiile analizate în cadrul expertizei tehnice: 30
b. Soluțiile analizate în cadrul auditul energetic: 30
4.5. SOLUŢIILE TEHNICE ŞI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ŞI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII 32
A. SOLUTIILE PROPUSE DE expertului tehnic 32
B. SOLUTIILE PROPUSE DE auditorului energetic: 34
1. IZOLAREA TERMICĂ A FAŢADELOR – PARTE OPACĂ 34
2. IZOLAREA TERMICA A FATADEI – PARTE VITRATA 34
3. REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM 35
4. INSTALARE/REABILITARE/MODERNIZAREA SISTEMELOR DE CLIMATIZARE ŞI/SAU VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII AERULUI INTERIOR 35
5. REABILITAREA INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRE 36
6. SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ŞI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE 36
4.6. RECOMANDAREA INTERVENŢIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCŢIONĂRII CONFORM CERINŢELOR ŞI CONFORM EXIGENŢELOR DE CALITATE 37
recomandarile expertului tehnic: 37
recomandarile auditorului energetic: 37
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 38
5.1. SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC 39
A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENŢIE PENTRU: 39
B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ŞI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUŢIA TEHNICĂ DE INTERVENŢIE PROPUSĂ: 40
1) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII: 40
2) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM: 42
3) LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ŞI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂŢII AERULUI INTERIOR: 44
4) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI: 44
5) INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ŞI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU: 47
6) ALTE TIPURI DE LUCRĂRI 49
D. INFORMAŢII PRIVIND POSIBILE INTERFERENŢE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENŢA CONDIŢIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENŢEI UNOR ZONE PROTEJATE 53
E. CARACTERISTICILE TEHNICE ŞI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIŢIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE 53
5.2. NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE 54
5.3. DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE 54
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI: 54

A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIŢIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIŢII SIMILARE 54
B. costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei. 54
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI: 55
A. IMPACTUL SOCIAL ŞI CULTURAL: 55
B. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE: 55
C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂŢII ŞI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ: 55
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE: 57
6. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 59
6.1. COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR 59
6.2. SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) 59
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI 60
A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL: 60
A. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANŢĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂŢI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ŢINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII - ŞI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ŞI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE 60
B. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIŢI ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI ŢINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIŢII 60
C. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUŢIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI 60
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 61
A) REZISTENȚA MECANICĂ și STABILITATE 61
B) SECURITATE LA INCENDIU 61
C) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR 62
D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE. 62
E) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI 63
F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ 63
G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE 63
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE 64
7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 65
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE 65
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 65
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 65
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE 65
7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU 65
7.6. AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE 65
A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENŢĂ RIDICATĂ PENTRU CREŞTEREA PERFORMANŢEI ENERGETICE: 66
B. STUDIU DE TRAFIC ŞI STUDIU DE CIRCULAŢIE, DUPĂ CAZ: 66
C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENŢIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE: 66
D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE: 66
E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL INVESTIŢIEI: 66
8. ORGANIZAREA DE SANTIER 66

ANEXE LA DALI:

- ANEXA 1 - Devizul general şi devizul pe obiect;
- ANEXA 2 - Grafic de realizare a investiţiei;
- ANEXA 3 - Grafic fizic şi valoric de realizare a investiţiei;
- ANEXA 4 - Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie;
- ANEXA 5 – Avize şi acorduri conform certificatului de urbanism.

B. PIESE DESENATE

CAPITOL A. PIESE SCRISE

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII:

- Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla.

B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

- MUNICIPIUL GHERLA.

C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERŢIAR):

- Nu este cazul.

D. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI:

- Municipiul Gherla.

E. ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE:

- KLEVER SYSTEM S.R.L., Mun. Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 3, jud. Bistrita-Nasaud.

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE

Prezenta documentaţie se realizează în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.

Prezenta lucrare este elaborată ca urmare a necesităţii constatate de **Municipiul Gherla** de a creşte performanţa energetică a clădirii situată în **Strada Romana, Nr. 120**, localitatea **Gherla**, judeţul **Cluj, Scoala Gimnaziala Nr. 1.**

Scopul lucrării este de a determina indicatorii tehnico-economici ai soluţiilor şi măsurilor energetice a clădirii rezultate în urma efectuării expertizei tehnice şi a auditului energetic, în conformitate cu legislaţia din domeniul construcţiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) şi cu reglementările tehnice în vigoare.

Activităţile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm"), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare şi reziliență (2021/C58/01).

Legislaţia pe baza careia s-a promovat această lucrare este **Legea nr. 372/2005** privind performanta energetica a cladirilor, cu modificările şi completările ulterioare.

Principale acte normative şi referinţe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea **lucrărilor de intervenţie/activităţilor pentru reabilitarea cladirilor**:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii;
- Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotararea 668/2017 privind stabilirea condiţiilor pentru comercializarea produselor pentru construcţii;
- Metodologia de calcul al performanţei energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări şi completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul 2834/2019 pentru aprobarea reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019"
- Cod de proiectare. Evaluarea acţiunilor zăpezii asupra construcţiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificaţie;

- SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificaţie;
- SR 1907-1:2004 - Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul;
- SR EN 13501 - Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie.
- Normativ din 2022 privind proiectarea, realizarea şi exploatarea construcţiilor pentru şcoli şi licee - Indicativ NP 010-2022;

2.2. ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢELOR

Sectorul construcţiilor este la nivel mondial un consumator major de energie şi un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătăţirea eficienţei energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporţie însemnată de energie consumată în clădiri este pentru încălzire. Acest lucru este observat în special în multe ţări UE-12, inclusiv în România, datorită unui stoc de locuinţe construite fără protecţie termică în perioada comunistă, mai ales în formă de clădiri.

Infrastructura sistemului national de clădiri publice e compusa în cea mai mare parte din cladiri vechi, (o buna parte din clădiri au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăţi termice scazute.

Potenţialul de economisire a energiei în clădirile publice ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convenţional. În clădirile din România consumul specific de căldură şi apă caldă menajeră este dublu faţă de cele din Europa de Vest, şi, prin urmare, există o rată ridicată de emisii de poluare.

Investiţiile în eficienţa energetică a infrastucturii clădirilor publice vor contribui la reducerea sărăciei energetice (fuel poverty) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea şi asigurarea unui confort termic al utilizatorilor, ceea ce va ajuta la îmbunătăţirea calitatii activitatilor desfasurate în cadrul acestor institutii.

Implementarea măsurilor de eficienţă energetică a clădirilor va duce la îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale populaţiei, prin:

- Îmbunătăţirea condiţiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de intreţinere pentru încălzire şi apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul şi consumul de energie;
- Eficientizarea modalitătii de organizare prin crearea de conditii optime;
- Cresterea gradului de implicare a populatiei, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Directivele Europene prevăd, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătăţirea eficienţei energetice la utilizatorii finali.

Situaţia extraordinară prevăzută de art. 115 alin. (4) din Constituţia României, republicată, constă în necesitatea reducerii consumului de energie, în condiţiile asigurării şi menţinerii climatului termic interior, prin promovarea de programe, integrate Planului Naţional de Eficienţă Energetică şi creşterea performanţei energetice.

De asemenea, potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare şi reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia"), conform căruia noţiunea de „prejudiciere în mod semnificativ" pentru cele şase obiective de mediu vizate de Regulament menţionăm că, activităţile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm").

Pentru cele şase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se defineşte astfel:

- *1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);*
- *2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creşterea efectului negativ al climatului actual şi al climatului preconizat în viitor asupra activităţii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;*

- *3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă şi protejarea resurselor de apă şi a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potenţialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafaţă şi subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;*
- *4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deşeuri şi reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficienţe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creştere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deşeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deşeurilor poate cauza prejudicii semnificative şi pe termen lung mediului;*
- *5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea şi controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creştere semnificativă a emisiilor de poluanţi în aer, apă sau sol;*
- *6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecţia şi refacerea biodiversităţii şi a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiţia bună şi rezilienţa ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor şi a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.*

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE

Obiectul prezentei documentaţii îl constituie avizarea lucrărilor de intervenţie privind Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla, amplasat în localitatea Gherla, Strada Romana, Nr. 120, judetul Cluj**.**

Obiectivul general al domeniu major de intervenţie, pe care se doreşte a se finanţa această investiţie, îl reprezintă "Tranziţia către un fond construit rezilient şi verde".

Obiectivul specific vizat: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice,

Obiectivele urmărite sunt:

- Creşterea eficienţei energetice în clădirile publice.
- Scăderea consumului anual de energie primară.
- Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire.
- Scăderea consumului anual specific de energie.
- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO_2.
- Gestionarea inteligentă a energiei şi utilizărea energiei din surse regenerabile.

De asemenea, activităţile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm"), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare şi reziliență (2021/C58/01).

Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice:

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influenţă global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) şi la creşterea eficienţei energetice, cu respectarea criteriilor de eficienţă energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare şi Rezilienţă, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

Investiţiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a creşte eficienţa energetică, conducând la o îmbunătăţire substanţială a performanţei energetice a clădirilor în cauză, respectiv creşterea eficienţei energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO2, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice:

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Referitor la obiectivul de mediu 3. - Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine:

Se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri 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 deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

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 creştere a performanţei energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer şi la o îmbunătăţire a sănătăţii publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie ce conţin substanţe poluante, precum formaldehida din placaj şi substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât şi din materialele de construcţie.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcţie şi componentele utilizate nu conţin azbest şi nici substanţe identificate pe baza listei substanţelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcţie şi componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanţii, emit mai puţin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă şi mai puţin de 0,001 mg de compuşi organici volatili cancerigeni din categoriile 1A şi 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 şi ISO 16000-3 sau cu alte condiţii de testare standardizate şi metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcţii care conduc la reducerea zgomotului, a prafului şi a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conţinut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcţiei şi a celor al căror proces de producţie este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcţii non-toxice, reciclabile şi biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Referitor la obiectivul de mediu 6. - Protecţia şi refacerea biodiversităţii şi a ecosistemelor:

Se consideră că prin proiect se va asigura că instalarea staţii de încarcare pentru vehiculele electric trebuie să fie în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversităţii (reţeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO şi principalele zone de biodiversitate, precum şi alte zone protejate etc). Se verifică corelarea cu pct. 21 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la lucrările de creştere a eficienţei energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce priveşte obiectivele de mediu 1, 2, 4 şi 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

3. DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE

3.1.PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:

Obiectul prezentei documentaţii îl constituie avizarea lucrărilor de intervenţie privind Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla, amplasat în Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj.

Clădirea cu destinatia de Scoala , din punctul de vedere al conformării este alcătuita din 1 tronson.

Dimensiunile maxime în plan ale cladirii analizate sunt urmatoarele: 18,50 x 9,40 m .

B. RELAŢIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ŞI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:

Din punctul de vedere al amplasamentului, imobilul din str. Strada Romana, Nr. 120 are următoarele vecinătăţi:

- vecinatate 1 (N sau NE): Incinta cladire, Str. Romana, Locuinte individuale ;
- vecinatate 2 (E sau SE): Incinta cladire, Anexa, Magazie ;
- vecinatate 3 (S sau SV): Incinta cladire, Locuinta individuala, Anexa ;
- vecinatate 4 (V sau NV): Incinta cladire, Locuinta individuala, Anexa .

C. DATELE SEISMICE ŞI CLIMATICE:

Construcţia este localizata în Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj, fiind încadrat din punct de vedere climatic şi al seismicităţii terenului astfel:

- conform prevederilor din CR 1-1-4-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor" amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o valoarea de referinta a presiunii dinamice de $\mathbf{q_b = 0,4\ kN/m^2}$.
- conform prevederilor din CR 1-1-3-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor", în zonă corespunde o greutate de referinţă de $\mathbf{s_k = 1.5\ kN/m^2}$.
- în conformitate cu STAS 6054/77, adâncimea de îngheţ a terenului din zona oraşului Gherla este de 0.8÷0.9**0.8÷0.9 m**.
- Conform codului de proiectare seismică pentru clădiri P100-1/2013, amplasamentul prezinta urmatoarele caracteristici ale mişcărilor seismice care se manifestă la suprafaţa liberă a terenului dupa cum urmeaza:
  - clădirea are ca destinaţie principală Scoala , astfel construcţia este incadrată în clasa a **III**- a de importanţă şi de expunere la cutremur, în categoria „Cladiri de tip curent, care nu apartin celorlalte clase", la care factorul de importanţă este: $\mathbf{\gamma_I = 1,0}$ (conf. tab. 4.2);
  - conform zonării teritoriului României (Tabel A.1 din P100-1/2013) amplasamentul se găseşte în zona cu valoarea acceleraţiei de vârf a terenului **ag = 0,10 g** ($g = 9,81 m/s^2$) pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenţă de 225 ani;
  - perioada de control (colţ) al spectrului de răspuns, specific amplasamentului este: **Tc=0,7 sec**.
- conform prevederilor din Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, Anexa D - Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă, amplasamentul se incadreaza in zona climatică: **III** pentru care temperature exterioară convenţională de calcul pentru perioada rece a anului, **Te= -18°C**.

D. STUDII DE TEREN:

Realizarea lucrarilor de interventie pentru obiecitvul de investitii analizat nu necesita efectuarea unor studii generale de teren.

E. SITUAŢIA UTILITĂŢILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:

Din punct de vedere al utilitatilor tehnico-edilitare existente ale imobilului analizat, acestea sunt urmatoarele:

- Alimentare cu apă: Asigurata de reteaua publica.
- Racordul la canalizare: Evacuarea apelor uzate se realizeaza in reteaua de canalizare orasenească.
- Energia electrică: Asigurata de reteaua publica.
- Energia termică: CT proprie pe gaz.

F. ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA:

Nu au fost identificaţi factori de risc antropici care ar putea afecta investiţia.

In cursul existenţei construcţia a suferit acţiunile mai multor cutremure cat si a factorilor naturali inclusiv schimbarilor climatice.

Gradul de asigurare structurală seismică al cladirii a fost determinat prin analiza structurala pe baza prevederilor sesimice din normativul P100-3/2019. In urma evaluarii se constata ca, structura de rezistenţă a clădirii analizate nu este în pericol.

In urma investigarii vizuale a clădirii si a verificări prin calcul structural (P100-3/2019) nu s-au evidenţiat degradari ale elementelor sale structurale produse de actiuni seismice precedente, actiunea zapezii (CR 1-1-3-2012) si a vantului (CR 1-1-4-2012).

G. INFORMAŢII PRIVIND POSIBILE INTERFERENŢE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENŢA CONDIŢIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENŢEI UNOR ZONE PROTEJATE:

Cladirea nu este clasata si nici in curs de clasare ca monument istoric.

Amplasamentul studiat nu este situat in interiorul perimetrului de protectie fata de obiective cu valoare de patrimoniu

3.2. REGIMUL JURIDIC

A. NATURA PROPRIETĂŢII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUŢI, DREPT DE PREEMPŢIUNE:

Conform Extrasului de Carte Funciară pus la dispozitie de beneficiar, atât terenul cât şi construcţiile aferente obiectivului analizat se află în domeniul public al localitatii Gherla.

B. DESTINAŢIA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE:

Obiectivul analizat in cadrul prezentei documentatii este situat in Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj si are destinatia principala de Scoala .

C. INCLUDEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ŞI ZONELE DE PROTECŢIE ALE ACESTORA ŞI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ:

Amplasamentul studiat nu este situat în interiorul perimetrului de protectie fata de obiective cu valoare de patrimoniu.

D. INFORMAŢII/OBLIGAŢII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAŢIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ:

Nu este cazul.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI

A. CONDIŢII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ŞI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:

Construcţia localizata în Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj, fiind încadrat din punct de vedere climatic şi al seismicităţii terenului astfel

Categoria de importanta

Imobilul cu destinaţia de Scoala , se încadrează în categoria C - normala, în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanta

Imobilul cu funcţiunea de Scoala , se încadrează în „clasa **III** de importanţă", conform normativului de protecţie seismică P100-1/2013 respectiv în „Cladiri de tip curent, care nu apartin celorlalte clase". Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanţă valoarea $\gamma_I = 1,0$.

B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUŢIE A CLĂDIRII:

- Perioada de proiectare a clădirii: inainte de 1974.
- Perioada de executie a clădirii: 1974.

C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:

- Regimul de înălţime: P+1E;
- Înălţimea clădirii: 7,70 m;
- Suprafaţa construită: 157,77 m^2;
- Suprafaţa construită desfăşurată: 340,00 m^2;
- Înălţimea medie a soclului: 30 cm;
- Număr de tronsoane: 1;
- Tâmplăria: Integral tamplarie PVC;
- Tip acoperiş: Terasa;
- Tip învelitoare: membrana bituminoasa.
- Gradul de rezistenţă la foc: II.

D. DESCRIEREA FUNCŢIUNILOR:

Descrierea funcţională detaliata pe nivele in situatia existentă cat si cea propusă se regaseste in partea desentă a prezentei documentaţii.

- Destinaţia principală: Scoala ;
- Destinaţia încăperilor: Sali de clasa si spatii anexe specifice functiunii;
- Asigurarea circulaţiei pe orizontală: Holuri si coridoare;
- Asigurarea circulaţiei pe verticală: Rampe de scara.

E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCŢIEI:

Valoarea de inventar a cladirii din Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, Scoala Gimnaziala Nr. 1, conform Inventarul domeniul public este de **438.005,00 lei**.

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI ALE AUDITULUI ENERGETIC

In acest capitol s-a efectuat analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor raportului de expertiza tehnica şi ale auditului energetic precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

Analiza stării construcţiei pe baza concluziilor si a raportului de expertiza tehnica.

Analiza stării actuale a clădirii s-a facut pe baza documentelor puse la dispoziţie de beneficiar, a raportului de expertiza tehnica cat si cercetarilor amanuntite din teren.

Observaţiile efectuate în teren au pus în evidenţă faptul că structura analizată a avut o comportare satisfăcătoare în timp, având unele probleme datorate infiltraţiilor de apă şi a lipsei intervenţiilor de întreţinere de-a lungul timpului.

Structura de rezistenţă este alcătuită din:

Infrastructura:	Fundatii continue din beton sub peretii de rezistenta si fundatii izolate sub stalpi
Suprastructura:	Grinzi si stalpi din beton armat cu inchideri din zidarie de caramida
Planşee:	Plansee din beton armat
Pereţii exteriori:	Zidarie din caramida cu goluri
Pereţii interiori:	Zidarie din caramida cu goluri

Starea tehnica actuala a elementelor de constructive:

- **Fundatii**

Adancimea de fundare respecta adancimea de inghet. Nu prezinta fisuri sau tasari.

- **Elemente structural (pereti, grinzi, stalpi, plãci de plansee)**

La momentul inspectiei la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

Nu s-au observat fisuri sau crapaturi din cauza depasirii capacitatii portante.

- **Elemente nestructurale, inclusiv ale anvelopei**

finisajul exterior este invechit si incepe sa se degradeze;

tencuiala fisurata si exfoliata pe anumite zone;

deteriorari ale tencuielilor (tencuiala decojita);

Soclurile sunt intr-o stare de degradare datorita umezelii, a infiltra?iilor de apa si lipsei unei protectii hidrofobe.

Trotuarele de protectie din jurul cladirii sunt degradate datorita intemperiilor, fenomenelor de inghet-dezghet si vechimii acestora, sau lipsesc

sistemul de indepartare si colectare al apelor pluviale este partial deteriorat.

deteriorari la streasina din beton armat: tencuiala exfoliata , strat de acoperire fisurat.

- **Acoperiş**

  pe alocuri hidroizolatia prezinta degradari fapt care a condus la infiltratii de apa si a aparitiei fenomenului de igrasie.

  degradarile la nivelul terasei constau in desprinderi ale membranei bituminoase, cute si pungi de aer, in unele zonei prezinta perforatii.

Analiza stării construcţiei pe baza auditului energetic:

Situatia existenta a elementelor de anvelopă a clădirii:

In urma observatiilor din teren si analiza cladirii din punct de vedere al performantelor energetice s-a constat ca nu au fost executate lucrari de termoizolare la elementele anvelopei opace.

Din analiza energetica a cladirii in starea initiala rezulta ca valoarile rezistentelor termice corectate pentru elementele anvelopei sunt mult sub cele prevazuta de legislatia actuala. Acest aspect conduce la pierderi semnificative de energie care determina costuri foarte ridicate cu încălzirea spatiilor pe perioada de iarnă.

Situatia existenta a sistemului de încălzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Incalzirea incaperilor la temperaturile de confort pe timpul iernii, cerute de standardele in vigoare, este realizata de la CT proprie pe gaz14 corpuri din tabla.

Instalatii sanitare – apa calda menajera

Obiectele sanitare din cladire se impart dupa cum urmeaza:

- Număr căzi de baie: 1;
- Număr duşuri/pişoare: 0;
- Număr lavoare: 2;
- Număr tasnitoare: 1;
- Număr vase WC: 3;
  - Număr puncte de consum apă caldă: 3;
  - Număr puncte de consum apa rece: 6.

Situatia existenta a instalaţiei de iluminat în clădire

In situatia existenta instalatia de iluminat interior este realizata in mare parte cu aparataj de iluminat echipat cu surse flourescente sau incandescente, aparataj de comutatie normal – mono/bi-polar. Astfel, instalatia de iluminat a cladirii este compusa din 32 corpuri fluorescente cu 2 neoane.

Din punct de vedere arhitecturalo-istoric:

Nu este cazul.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Până in prezent clădirea nu a fost beneficiat de lucrari ample de modernizare şi a suferit degradari atat la partea de constructie cat si la instalatiile aferente, acestea avand durata de viata depasita.

Obiectivul analizat este amplasat în Strada Romana, Nr. 120. Clădirea este formată din 1 trosnoane.

Identificarea structurii de rezistenta a clădirii s-a efectuat pe baza releveului acestuia, a investigaţiilor vizuale şi a cartii constructiei daca aceasta a fost pusa la dispozitie de beneficiar.

Cladirea cu destinaţia principală de Scoala prezinta o structura de rezistenta alcatuita astfel:

- Infrastructura: Fundatii continue din beton sub peretii de rezistenta si fundatii izolate sub stalpi;
- Suprastructura: Grinzi si stalpi din beton armat cu inchideri din zidarie de caramida;
- Planşee: Plansee din beton armat;
- Pereţii exteriori: Zidarie din caramida cu goluri;
- Pereţii interiori: Zidarie din caramida cu goluri;

STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE:

REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE:

Conform expertizei tehnice starea tehnica a elementelor structurii de rezistenţă a clădirii este bună; nu exista tasari ale fundatiilor sau degradari structurale care sa afecteze stabilitatea cladirii. Astfel, se poate afirma că structura de rezistenţă a clădirii analizate nu este în pericol şi nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparaţii care sa condiţioneze executarea lucrărilor izolare termica propuse prin prezenta documentaţie.

Starea tehnică a elementelor de rezistenta:

Fundaţii:	Adancimea de fundare respecta adancimea de inghet. Nu prezinta fisuri sau tasari.
Pereti exteriori:	finisajul exterior este invechit si incepe sa se degradeze; tencuiala fisurata si exfoliata pe anumite zone; deteriorari ale tencuielilor (tencuiala decojita);
Plansee:	Nu s-au observat fisuri sau crapaturi din cauza depasirii capacitatii portante.

În urma inspecţiei tehnice a cladirii s-au constatat degradari la nivelul următoarelor elemente**:**

Partea vitrată:	tamplarie a fost schimbata cu tamplarie din PVC cu geam termopan.
Atice:	se constata degradari datorita infiltratiilor de apa
Terase/şarpante:	pe alocuri hidroizolatia prezinta degradari fapt care a condus la infiltratii de apa si a aparitiei fenomenului de igrasie. degradarile la nivelul terasei constau in desprinderi ale membranei bituminoase, cute si pungi de aer, in unele zonei prezinta perforatii.
Socluri:	sunt intr-o stare de degradare datorita umezelii, a infiltra?iilor de apa si lipsei unei protectii hidrofobe.
Trotuare de protecţie:	Trotuarele de protectie din jurul cladirii sunt degradate datorita intemperiilor, fenomenelor de inghet-dezghet si vechimii acestora, sau lipsesc
Altele degradari:	sistemul de indepartare si colectare al apelor pluviale este partial deteriorat. deteriorari la streasina din beton armat: tencuiala exfoliata , strat de acoperire fisurat.

SECURITATE LA INCENDIU:

Date generale – încadrarea în normative:

- Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor” – P.118-99, „Normativ privind protecţia clădirilor de locuinţe” NP057-2002) şi reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea şi stingerea incendiilor.
- Conform ”Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor” Indicativ P 118/1999, gradul de rezistenţă la foc este **II**.
- Categoria de importanţă: **C - normala**.

- Clasa de importanţă: **III** – conf. Normativ P 100-2013.
- Situatia actuala privind existent unor sisteme, instalaţii şi dispozitive de semnalizare, alarmare şi alertare în caz de incendiu:

  Imobilul nu este echipat cu instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu

IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞjI MEDIU ÎNCONJURĂTOR:

Nivelul de confort in cladirea expertizata este redus datorita aparitiei fenomenului de condens urmat de mucegaire si a protectiei termice necorespunzatoare.

Gradul de uzura al cladirii expertizate este ridicat datorita infiltratiilor de apa de la acoperis, si a fatadelor care necesita refacerea in unele zone (in mom de fata finisajul ext este degradat).

Conform cu „Normativul pentru adaptarea cladirilor civile si spatiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap", indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 s-au constatat urmatoarele aspecte cu privire la configurarea si echiparea spatiilor pentru igiena personala –camere de baie si grupuri sanitare din prisma asigurarii prescripţiilor în vigoare si a unei calităţi corespunzătoare în exploatare:

- cladirea nu este prevazuta cu grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati.
- .

SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE:

Conform cu "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare" - indicativ NP 068-02, cerinţa de siguranţă în exploatare, presupune protecţia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice şi persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri şi are în vedere următoarele condiţii tehnice de performanţă:

- A. Siguranţa circulaţiei pietonale;
- B. Siguranţa circulaţiei cu mijloace de transport mecanizate;
- C. Siguranţa cu privire la riscuri provenite din instalaţii;
- D. Siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere;
- E. Siguranţa la intruziuni şi efracţii.

S-au constatat urmatoarele aspecte cu privire la starea tehnica a cladirii din prisma asigurarii prescripţiilor în vigoare si a unei calităţi corespunzătoare în exploatare:

- trotuarele de protecţie din jurul cladirii sunt deterioarate, prezinta denivelari si/sau lipsesc partia pe conturul clădirii.
- scarile de acces în imobil se află într-o stare buna, nu prezentând pericol de accidentare.
- uşa de la accesul principal nu este securizată (card, interfon, cifru etc.);
- sunt prevăzute elemente de închidere a clădirii: uşi, ferestre.

Conform cu „Normativul pentru adaptarea cladirilor civile si spatiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap", indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013, s-au constatat urmatoarele aspecte cu privire la existenta si conformitatea rampelor de acces in cladire din prisma asigurarii prescripţiilor în vigoare si a unei calităţi corespunzătoare în exploatare:

- cladirea este prevazuta cu rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati.

PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului implica conformarea spatiilor si a elementelor delimitatoare astfel incat zgomotul perceput de catre ocupanti sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitaa, asigurandu-se totodata un confort acceptabil. Protectia adecvata la zgomot aerioan si/sau de impact, se stabileste in functie de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activitati urbane, etc).

La momentul actual, clădirea nu prezintă o protecţie împotriva zgomotului exterior datorită neetanşeităţii tâmplariei clasice şi a pereţilor exteriori.

Izolarea la zgomotul aerian între niveluri este asigurata prin masa planşeelor.

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

ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ:

Eficienta energetica a cladirii existente este sub limitele acceptabile, cu implicatii semnificative asupra confortului termic si asupra consumurilor, impunandu-se reabilitarea termo-energetica.

Pe durata de viata a cladiri s-au executat lucrari de inlocuire a tamplariei existente din lemn si sticla cu tamplarie mai performanta din PVC si geam termopan.

Elementele anvelopei opace sunt lipsite de izolare termica, astfel, pierderile de energie inregistrate prin aceste elemente fiind semnificative.

Din punct de vedere energetic, clădirea în starea iniţială este mult sub prevederile normelor actuale de confort şi consum energetic, lucru evidenţiat printr-un **consum total anual specific de energie finala de 349,96 kWh/m²an** care incadreaza cladirea in **clasa energetică "D"** si atribuie o **nota energetică de 70,99** prezentate în certificatul de performanţă energetică a clădirii.

UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE:

Utilizarea sustenabila a resurselor naturale pentru o cladire implica următoarele aspecte:

- consum minim de energie şi apă pe întreg ciclul de viaţă;
- materialele utilizate în construcţia acestora provin din surse regenerabile, au ciclu de viaţă îndelungat şi pot fi reutilizate;
- generează minimum de deşeuri şi nu poluează în exploatare;
- au impact minim asupra terenului pe care se construieşte şi se integrează în mediul natural ;
- îşi indeplinesc eficient scopul pentru care au fost construite, dar sunt adaptabile la necesităţi viitoare;
- asigură calitatea mediului interior pentru utilizatori.

Pentru ca o clădire sa fie sustenabilă trebuie să permită modificări şi adaptări ulterioare în funcţie de necesităţile actuale şi viitoare ale utilizatorilor, trebuie să asigure confortul ocupanţilor şi toate acestea la costuri cât mai scăzute în exploatare.

Deoarece există posibilitatea degradării în timp datorită modului de exploatare este esenţială monitorizarea clădirilor pe întreg ciclul de viaţă dar şi educarea comunităţii în scopul întreţinerii şi a investirii în dezvoltarea lor şi a zonelor limitrofe. Contextul actual privind sustenabilitatea resurselor cat si din punct de vedere al utilizarii judicioase a resurselor naturale la nivelul cladirii, este justificata clădiri care stimulează dezvoltarea unui mediu sigur şi sănătos pentru comunitate şi care descurajează discriminarea şi alte acte cu efect negativ asupra societăţii.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORŢEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul pentru imobilul care face obiectul prezentei documentaţii.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ

A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC:

- Numele şi prenumele: Ing. Apostol O. Zefir Ioan George;
- Certificat de atestare: seria nr. 1522/1996 domeniul construcţii civile, cerinţa A1.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ:

- Clădirea a trecut peste cutremurele ce au avut loc pe parcursul existenţei acesteia fără să sufere avarii la elementele structurale. Degradările existente nu sunt specifice acţiunii seismului, fiind din alte cauze – factori de mediu, întreţinere necorespunzătoare.
- În urma analizelor şi verificărilor efectuate, precum şi din studiul documentelor avute la dispoziţie se apreciază că lucrările dorite de către beneficiar sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistenţa şi stabilitatea construcţiei existente, cu condiţia respectării tuturor indicaţiilor şi recomandărilor din expertiza tehnică.

4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC

A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:

- Numele şi prenumele: Gheorghe Badea;
- Certificat de atestare: seria A nr. 00023, gradul I, specialitatea C + I.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC:

- Din punct de vedere energetic, clădirea în starea iniţială este mult sub prevederile normelor actuale de confort şi consum energetic, lucru evidenţiat şi prin **nota energetică de 70,99** prezentată în certificatul de performanţă energetică a clădirii;
- După realizarea lucrărilor de intervenţie privind reabilitarea clădirii se vor obţine:
  - O reducere a consumului total anual specific de energie finala de la 349,96 kWh/m^2.an la 123,98 kWh/m^2.an;
  - O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru încălzirea spaţiilor de la 261,35kWh/m^2.an la 57,82 kWh/m^2.an;
  - O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO_2 de 17.036,41 kg CO_2/an.
  - O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru pentru iluminat artificial de la 28,04 kWh/m^{2}an la 12,12 kWh/m^{2}an;
- Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluţiilor propuse se obţine reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spaţiilor cu **77,88 %**.

4.3. CLASA DE RISC SEISMIC

- Expertiza tehnica incadreaza cladirea analizata din punctul de vedere al riscului seismic in urma rezultatele evaluării calitative şi prin calcul, în clasa de risc seismic **Rs III** corespunzătoare construcţiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUŢII DE INTERVENŢIE

A. SOLUŢIILE ANALIZATE ÎN CADRUL EXPERTIZEI TEHNICE:

Având în vedere configuraţia actuală a construcţiei, pentru realizarea lucrarilor propuse la obiectivul analizat sunt necesare următoarelor măsuri de intervenţie privind:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperişului
- REPARAŢII LA FAŢADĂ: soclul cladirii
- Recomandări cu privire la îndepărtarea apelor meteorice
- RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADATA.
- REPARAŢII LA FAŢADĂ
- Armaturi expuse si atacate de coroziune
- Reparaţii la streaşina din beton armat

Pentru urmatoarele lucrari s-au analizat două variante privind masurile de interventie:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperişului
  Varianta 1: prin reparaţii locale.
  Varianta 2: demontarea integrală a straturilor de izolaţii existente..

B. SOLUŢIILE ANALIZATE ÎN CADRUL AUDITUL ENERGETIC:

Scopul lucrării este de a stabili performanţa energetică a clădirii precizate şi de a elabora pachete de masuri de interventie, în conformitate cu legislaţia din domeniul construcţiilor şi cu reglementările tehnice în vigoare.

Prima soluţie propusă in auditul energetic pentru realizarea lucrărilor de intervenţie are la bază **Pachetul Minimal de măsuri** din cadrul auditului energetic şi cuprinde următoarele lucrări de intervenţii:

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

Izolarea termică a faţadei - parte opacă, prin termoizolarea pereţilor exteriori, cu o grosime a termoizolaţiei de 10 cm;
Izolarea termică a faţadei - parte opacă, prin termo – hidroizolarea acoperişului tip terasă cu o grosime a termoizolaţiei de 20 cm;
Soluţii de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă;
Recomandări propuse:

- - Repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
  Repararea acoperişului tip terasă inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- - Demontarea instalaţiilor şi a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum şi remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenţie;

- - Repararea elementelor de construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea clădirii;
- - Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenţie.

A doua opţiune prezentată în auditul energetic este cea din **Pachetul Maximal** de măsuri:

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

Izolarea termică a faţadei - parte opacă, prin termoizolarea pereţilor exteriori, cu o grosime a termoizolaţiei de 20 cm;
Izolarea termică a faţadei - parte opacă, prin termo – hidroizolarea acoperişului tip terasă cu o grosime a termoizolaţiei de 30 cm;
Soluţii de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă;
Reabilitarea/modernizarea instalaţiei de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;
Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent şi incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienţă energetică ridicată şi durată mare de viaţă, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mişcare/prezenţă;
Puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice, precum şi 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: sisteme descentralizate de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă , instalaţii cu captatoare solare termice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;

Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, pompe de caldură aer - apă, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;

Înlocuirea corpurilor de încălzire cu ventiloconvectoare;

Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire;

Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum;

Montarea sistemelor/echipamentelor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii – unităţi individuale cu comandă locală.

Recomandări propuse:

- - Repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
  Repararea acoperişului tip terasă inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- - Demontarea instalaţiilor şi a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum şi remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenţie;
- - Repararea elementelor de construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea clădirii;
- - Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenţie;

- Reabilitarea/ modernizarea instalaţiei electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

4.5. SOLUŢIILE TEHNICE ŞI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ŞI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

In continuare sunt prezentate detaliat soluţiile tehnice şi măsurile propuse spre a fi dezvoltate in cadrul prezentei documentatii de catre expertul tehnic respectiv auditorul energetic .

A. SOLUTIILE PROPUSE DE EXPERTULUI TEHNIC

1. Reabilitarea acoperisului terasă

Reabilitarea acoperişului terasă poate fi realizată în una din următoarele variate:

Varianta 1: prin reparaţii locale, pe zonele care prezintă degradări.

Înainte de efectuare lucrărilor de termo şi hidroizolare se vor executa lucrări de curăţare, reparaţii şi îndepărtare a hidroizolaţiei existente pe zonele deteriorate, care prezinta umflaturi, crăpături sau denivelari. Ulterior se va prevedea un nou strat de hidroizolaţie peste care se vor aplica straturile propuse.

Varianta 2: demontarea integrală a tuturor straturilor de izolaţii existente pe acoperişul terasă, până la planşeul de beton armat şi refacerea lor corespunzătoare.

2. REPARAŢII LA FAŢADĂ: soclul cladirii

Premergator aplicarii sistemului termoizolant se vor efectua lucrari de pregatire a suprafetelor soclului.

Zonele in care tencuiala are tendinţa de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata in adâncime pana la stratul suport si in plan pana la stratul bun, in zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui in vederea montării termoizolaţiei.

Pe langa fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolatie acestea vor fi fixate mecanic cu ancore in stratul de piatra/caramida.

3. RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA ÎNDEPĂRTAREA APELOR METEORICE

Va fi realizat un sistem nou de jgheaburile şi burlanele şi apele meteorice vor fi colectate din acestea şi conduse la o distanţă de cel puţin 1,0 m de clădire. Se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia.

Burlanele vor fi obligatoriu descărcate într-o zonă exterioară construcţiei la o distanţă minimă de 1,0 m cu dirijarea apei spre exteriorul perimetrului construit astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcţiei să fie protejat de infiltraţii ale apei pluviale. Având în vedere sensibilitatea terenului la variaţiile de umiditate este recomandată descărcarea apei pluviale în reţeaua de canalizare.

4. RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADATA

Toate zonele cu beton exfoliat si armaturi vizibile, precum si cele afectate de infiltratiile de apa si in care betonul are tendita de desprindere se vor trata astfel:

- betonul degradat si cu tendinţa de exfoliere se va îndepărta pana la stratul bun de beton cu descoperirea armaturilor;
- daca se constata ca armaturile sunt puternic degradate cu reducerea secţiunii, se va contacta expertul tehnic pentru adoptarea unor masuri de intervenţie;
- armaturile expuse se vor curata cu perii de sarma si se vor trata anticorosiv cu soluţii agrementate;
- in zonele cu beton dislocat se vor monta plase suplimentare de armatura min. Ø6/100/100;
- zonele unde betonul a fost îndepărtat se vor torcreta.

Reabilitarea zonelor carbonatate prin:

- sablare;
- refacerea stratului de beton cu mortar pentru reparaţii structurale.

Reabilitarea suprafetelor din beton afectate de infiltraţii de apă.

Refacea muchiilor elementelor din beton la stâlpi şi grinzi.

La toate elementele de beton armat cu stratul de acoperire al armăturii degradat sau căzut se va refac geometria iniţială a elementelor.

5. REPARAŢII LA FAŢADĂ

Pentru a asigura o exploatare a construcţiei în condiţii de siguranţă şi confort precum şi pentru refacerea aspectului arhitectural al construcţiei este necesară reabilitarea corectă a faţadelor:

- se curata tencuiala exfoliată şi se vor închide rosturile dintre cărămizi cu mortar (pe bază de nisip şi var);
- se vor dezafecta temporar instalaţiile fixate aparent pe faţada;
- se reabilitează tâmplăria de închidere;
- lucrările de reparaţii la faţadă se vor executa cu materiale de o calitate care să corespundă detaliilor constructive elaborate luând în considerare recomandările unui arhitect; Toate fixările de pe faţadă se vor face în profunzimea peretelui de zidărie pentru a evita posibile smulgeri din stratul de tencuială.
- descărcarea apelor pluviale se va face cât mai în exteriorul perimetrului construit, recomandat în reţeaua de canalizare; se va verifica periodic starea tehnică a jgheaburilor şi burlanelor astfel încât să se evite riscul infiltraţiilor de apă sau supra-umezirea locală a faţadei.

Premergator aplicarii sistemului termoizolant se vor efectua lucrari de pregatire a suprafetelor peretiilor exteriori.

Zonele in care tencuiala are tendinţa de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata in adâncime pana la stratul suport si in plan pana la stratul bun, in zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui in vederea montării termoizolaţiei.

Pe langa fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolatie acestea vor fi fixate mecanic cu ancore in stratul de caramida/beton.

6. Armaturi expuse si atacate de coroziune

De pe suprafetele afectate ale elementelor din beton armat se curăţa betonul desprins.

Zonele unde exista armaturi expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare sunt necesare următoarele lucrări:

- armaturile corodate se vor curata cu perii de sarma;
- armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluţii chimice agrementate;
- se vor executa tencuieli de protecţie, in reţeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armatura metalica.

Se va reface geometria initial de pe zonele fectate utilizand mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

7. REPARATII LA STREAŞINA DIN BETON ARMAT

Streaşina existenta din beton armat prezintă zone extinse cu beton exfoliat si armatură expusă. După desfacerea zonelor degradate se va investiga in detaliu starea tehnica a straşinei, daca se identifica fisuri puternice in zona de incastrare dezvoltate pe zone extinse sau daca se constata ca betonul este puternic degradat pe zone extinse se va solicita punctul de vedere al expertului tehnic. Daca degradările sunt locale acestea se vor repara respectând următoarele prevederi:

•betonul degradat si cu tendinţa de exfoliere se va îndepărta pana la stratul bun de beton cu descoperirea armaturilor;

•armaturile expuse se vor curata cu perii de sarma si se vor trata anticorosiv cu soluţii agrementate;

•zonele unde betonul a fost îndepărtat se vor torcreta;

Armăturile corodate se vor curăţa cu perii de sârmă

B. SOLUTIILE PROPUSE DE AUDITORULUI ENERGETIC:

1. IZOLAREA TERMICĂ A FAŢADELOR – PARTE OPACĂ

1.1. Izolarea termică a pereţilor exteriori

Se propune placarea pereţilor exteriori, la partea exterioară a acestora, cu sisteme termoizolante cu specificaţie de fabricaţie "pentru utilizarea la placarea faţadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate/certificate în România. Termoizolaţia se va monta continuu pentru evitarea punţilor termice, eliminându-se complet spaţiul între plăcile de termoizolaţie. De asemenea, se propune şi bordarea cu fâşii orizontale continue de sisteme termoizolante rezistente la foc, dispuse în dreptul planşeelor curente ale clădirii cu aceeaşi grosime cu a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea faţadei.

Grosimea sistemului termoizolant pentru pereţii exteriori este de20 cm.

Conductivitatea termica a materialului termoizolant (conform SR EN 12667: 2002) va fi de Maxim 0,038 W/mK.

Izolarea termică a soclului:

Se va prevedea un sistem termoizolant rezistent la umezeală pe înălţimea soclului.

Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 10 cm.

Conductivitatea termică a materialului termoizolant (conform SR EN 12667: 2002) va fi de Maxim 0,038 W/mK.

1.2. Izolarea termică a planşeului peste ultimul nivel

Clădirea prezintă un acoperiş tip **Terasa**.

Termoizo-hidroizolarea acoperişului tip terasă: Soluţia presupune îndepărtarea doar a stratului de protecţie a hidroizolaţiei, executarea unor eventuale reparaţii locale a hidroizolaţiei şi dispunerea, eventual, a unui strat hidroizolant suplimentar, precum şi montarea un material termoizolant. Peste stratul termoizolant se prevede un sistem hidroizolant performant, care să protejeze corespunzător împotriva intemperiilor şi a razelor ultraviolete. Aticul din beton armat a acoperişului se va termoizola pe exteriorul acestuia cu sistem termoizolant identic cu cel folosit la termoizolarea pereţilor exteriori. Acest sistem care se va racorda cu izolaţia verticală suplimentară a pereţilor exteriori. Termoizolarea aticului se continuă pe coamă. Pentru protecţia aticului şi a sistemului termoizolant se va prevedea montarea de glafuri de tablă zincată la partea superioară a acestuia. Pe faţa interioară a aticului se prevede sistem termoizolant de fatada, până la racordarea cu termoizolaţia de pe planşeul peste ultimul nivel. Conductivitatea termica a materialului termoizolant (conform SR EN 12667: 2002) va fi de Maxim 0,038 W/mK.Grosimea stratului termoizolant pentru acoperişul tip terasă este de 30 cm.

2. IZOLAREA TERMICA A FATADEI – PARTE VITRATA

2.1. Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanţă ridicată

Se propune înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a tâmplariei aferente accesului în clădire cu tâmplărie performantă energetic cu următoarele caracteristici:

- Coeficient de transfer termic (U) maxim 1,1 W/m^{2}K..

Tâmplăria care se înlocuieşte trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă.

2.2. Înlocuirea tâmplăriei interioare (uşi de acces şi ferestre) către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite

Se propune înlocuirea tâmplăriei interioare (uşi de acces şi ferestre) către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite cu tâmplarie performantă energetic cu următoarele caracteristici:

- Coeficient de transfer termic (U) maxim 1,1 W/m^{2}K.

3. REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

3.1. Înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare/ventiloconvectoare, montarea/repararea/înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire şi apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului şi clădirea tip centrală termică

3.1.1. Înlocuirea corpurilor de încălzire cu ventiloconvectoare

Având în vedere starea tehnică a corpurilor de încălzire existente, precum şi vechimea acestora, se propune înlocuirea corpurilor de încalzire, adaptate la saricinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creştere a eficienţei energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.

Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu ventiloconvectaore dimensionate corespunzător necesarului de căldură aferent fiecărei încăperi. Ventiloconvectaorele vor fi dotate cu grilă de aspiraţie şi de refulare, motor monofazat cu minim trei trepte de viteză şi nivel de zgomot redus.

3.1.2. Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din reţeaua de distribuţie a agentului termic pentru încălzire, lipsa totală sau degradarea parţială a termoizolaţiei conductelor de distribuţie precum şi deteriorarea armăturilor de închidere şi de golire, se propune înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire.

3.1.3. Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din reţeaua de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum, lipsa totala sau degradarea parţială a termoizolaţiei conductelor de distribuţie precum şi deteriorarea armaturilor de închidere şi de golire, se propune înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum.

4. INSTALARE/REABILITARE/MODERNIZAREA SISTEMELOR DE CLIMATIZARE ŞI/SAU VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂŢII AERULUI INTERIOR

4.1. Soluţii de ventilare naturală sau mecanică prin introducerea dispozitivelor/fantelor/grilelor pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă

Soluția tehnică presupune realizarea a două goluri de ventilație din exteriorul clădirii, la încăperile în care sunt instalate echipamente cu flacără liberă (centrale termice murale, aragaze pe gaz metan etc).

Golurile pentru canalele sau grilele de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere vor fi amplasate câte unul la partea superioară a încăperilor, cât mai aproape de plafon, iar al doilea la partea inferioară la aproximativ 10 cm față de pardoseală.

Tâmplăria care se înlocuiește trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

4.2. Montarea sistemelor/echipamentelor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii - unități individuale cu comandă locală

Soluția tehnică propusă constă în instalarea sistemelor de ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior, prin montarea unor soluții de ventilare mecanică cu unități individuale cu comandă locală, utilizând recuperator de căldură cu performanță ridicată.

5. REABILITAREA INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRE

5.1. Reabilitarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate

Se propune reabilitarea instalației de iluminat din clădire.

5.2. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED

Se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente în clădire cu corpuri de iluminat cu bec tip LED, dotate cu senzori de mișcare, acolo unde se impun (grupuri sanitare).

6. SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

6.1. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: sisteme descentralizate de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă , instalații cu captatoare solare termice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc.

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem de **captatoare solare termice** pentru prepararea apa caldă de consum**.**

6.2. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: pompe de căldură aer –apă, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc.

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea de **pompe de căldură aer – apă** pentru producerea energiei termice.

4.6. RECOMANDAREA INTERVENŢIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCŢIONĂRII CONFORM CERINŢELOR ŞI CONFORM EXIGENŢELOR DE CALITATE

RECOMANDARILE EXPERTULUI TEHNIC:

Dintre cele două variante pentru urmatoarele lucrari in cadrul expertizei se recomanda adoptarea urmatoarei variante pentru:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperişului
  Varianta 1: prin reparaţii locale.

RECOMANDARILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Soluţia recomandată privind creşterea performanţei energetice a clădirii este a doua soluţie care cuprinde lucrările de intervenţie din **Pachetul Maximal**. Această soluţie asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenţionale şi diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, în condiţii de eficienţă economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor şi al cerinţelor de performanţă energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE şi a Legii 372/2005 actualizată privind performanţa energetică a clădirilor.

Auditorul energetic recomandă implementarea lucrarilor din **Pachetul Maximal de măsuri** în urma rezultatelor obţinute care justifică eficienţa energetică şi economică a acţiunii de creştere a performanţei energetice a clădirii cu influenţe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare şi impactului asupra mediului pe termen lung.

În urma analizei termice şi energetice a clădirii prin aplicarea masurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri,** clădirea se va incadra in **clasa energetică "...."** avand o **nota energetică ....,** şi un consum total anual specific de energie finala de **123,98 kWh/m²an** împarţit astfel:

- consumul total anual specific de energie finala pentru încălzire: **57,82 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finala pentru preparare apă caldă de consum: **60,56 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finala pentru iluminat artificial: **12,12 kWh/m²an**.
- un indice de emisii echivalent CO_2: **13,05 kgCO2/m²an**

Indicatori la nivelul blocului situat la adresa: Strada Romana, Nr. 120, localitatea Gherla, judetul Cluj:

Indicatori de eficienţă energetică	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m^2.an)	**261,35**	**57,82**
Consumul de energie primară (kWh/m^2.an)	**446,75**	**117,57**
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenţionale (kWh/m2.an)	**432,73**	**73,63**
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m2.an)	**14,02**	**43,94**
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/ m^2 an)	**73,42**	**13,05**
Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (%)	-	**77,88%**
Reducerea consumului de energie primară	-	**73,68%**
Reducerea emisiilor de CO_2	-	**82,23%**

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Reabilitarea termică a clădirii are drept scop reducerea consumurilor energetice din surse convenţionale şi diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire să scadă sub 100 kWh/mp/an, în condiţii de eficienţă economică şi în condiţiile păstrării valorii arhitecturale, ambientale şi de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei clădirilor publice.

Utilizarea eficientă a energiei în clădiri şi diminuarea pierderilor energetice, impune realizarea unor lucrări de reabilitare termică atât la anvelopa clădirii, cât şi la unele componente ale sistemului de încălzire (după caz), în condiţiile asigurării cerinţelor fundamentale de calitate în construcţii prin utilizare de produse pentru construcţii şi tehnologii performante, conforme cu specificaţiile tehnice aplicabile.

Soluţiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România şi nu se referă la materiale termoizolatoare şi conexe agrementate în România. Se recomanda ca sistemele termoizolante utilizate sa asigure o durata de viata de minimum 15 ani.

Este necesar şi obligatoriu ca în etapa de execuţie să se utilizeze produse de construcţii pentru care există documente de atestare a conformităţii - certificat de conformitate/declaraţie de performanţă, în concordanţă cu cerinţele şi nivelurile minimale de performanţă prevăzute de actele normative şi referinţele tehnice în vigoare.

Respectarea principiilor privind dezvoltarea durabila, egalitatea de sanse, de gen şi nediscriminarea:

- Se propune implementarea unei soluţii prietenoase cu mediul înconjurător, respectiv utilizarea de materiale care nu întreţin arderea. Aceasta solutie prevede termoizolarea integrală a fatadelor cu vată bazaltică.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligaţiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investiţiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

5.1. SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL- ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC

A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENŢIE PENTRU:

1) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

2) Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz:

Refacere finisaje interioare şi exterioare si repararea elementelor de construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea clădirii:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent şi constau în reparaţii locale şi refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcţia nu conţine elemente arhitecturale sau componente artistice.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- zonele in care tencuiala are tendinţa de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata in adâncime pana la stratul suport si in plan pana la stratul bun, in zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui in vederea montării termoizolaţiei.
- reparaţii pentru remedierea zonelor cu beton degradată;
- reparaţii la copertinele de la intrare in cladire;
- refacerea armăturilor atacate de coroziune;
- reparaţii la streaşina din beton armat;
- refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale faţadei, unde tencuiala iniţială este desprinsă pană la zidărie.

3) Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localităţii Gherla, zona având funcţiunea dominantă de dotări publice – Scoala . Lucrările propuse prin prezenta investiţie nu au impact asupra elementelor naturale şi antropice existente.	Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localităţii Gherla, zona având funcţiunea dominantă de dotări publice – Scoala . Lucrările propuse prin prezenta investiţie nu au impact asupra elementelor naturale şi antropice existente.

4) Demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu este cazul.	**Nu este cazul.**

5) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu este cazul.	**Nu este cazul.**

6) Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.	Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.

B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ŞI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUŢIA TEHNICĂ DE INTERVENŢIE PROPUSĂ:

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligaţiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investiţiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Lucrările incluse în soluţiile tehnice aferente fiecărui scenariu propus şi detalierea acestora, sunt prezentate în continuare.

1) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

1.1) Izolarea termică a faţadei – parte vitrată:

- **Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire**

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă cu performanţă ridicată.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale şi deşeuri rezultate în zone de depozitare a deşeurilor.

Cerinţe constructive pentru tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior:

- Geam termoizolant triplu;
- Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- Glaf exterior din tablă .

Principale caracteristici tehnice ale tâmplăriei exterioare termoizolante:

- Comportarea la încovoiere din vânt: clasa C5/B5;
- Rezistenţa la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uşi - min. 100.000 cicluri;
- Etanşeitatea la apă: min. clasa E900;
- Permeabilitatea la aer: min. clasa 4;
- Coeficientul de transfer termic (U): maxim 1,1 W/m2K;
- Izolarea la zgomot aerian: în funcţie de categoria străzii – min. 32 dB.

Tâmplăria care se înlocuieşte trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă.

Golurile exterioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze gata confecţionate din tabla zincată vopsită în câmp electrostatic, cu o grosime a tablei de min. 0,7 mm, lăţime medie 45 cm, fără îmbinare pe lungime.

Golurile interioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze.

- **Înlocuirea tâmplăriei interioare (uşi de acces şi ferestre) către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite, cu respectarea reglementărilor în vigoare:**

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcţiuni ale încăperilor.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

1.2) Izolarea termică a faţadelor – parte opacă:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în: • montarea de sisteme compozite de izolare termică a faţadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolaţiei de **20 cm;** • termoizolare soclu cu polistiren extrudat de **10 cm.**	Soluţia tehnică propusă constă în: • montarea de sisteme compozite de izolare termică a faţadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolaţiei de **10 cm;** • termoizolare soclu cu polistiren extrudat de **8 cm.**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:
- curăţare prin periere, spălare strat suport şi control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafaţă exterioară faţadă, cu produse de construcţii compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (şpaleţi – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri);
- termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 10 cm;
- montare – demontare, transport şi utilizare schelă;
- transport materiale şi deşeuri rezultate în zone de depozitare a deşeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:
- aplicarea adezivului pentru lipirea izolaţiei termice pe stratul suport;
- pozarea şi fixarea mecanică a materialului termoizolant realizat din vată minerală bazaltică (MW);
- aplicarea masei de şpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă pentru pereţi;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială mozaicată pentru soclu.

Clasa de reacţie la foc a sistemului compozit de izolare termică minim A2-s1,d0.

Caracteristicile tehnice principalele ale materialelor termoizolante propuse, sunt:
- vată minerală bazaltică (MW):
- Conductivitatea termica a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
- Rezistenţa la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformaţie de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
- Rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe – TR: min. 10 kPa.
- polistiren extrudat ignifugat (XPS):
- Conductivitatea termica a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,036 W/mK;
- Efortul de compresiune a plăcilor la o deformaţie de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;
- Rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe – TR: min. 200 kPa.

1.3) Termo-hidroizolarea terasei:

Clădirea are un acoperiş: Terasa.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare cu o grosime a termoizolaţiei de **30 cm**.	Soluţia tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare cu o grosime a termoizolaţiei de **15 cm**.

Activităţile propuse pentru lucrările de intervenţie, sunt:
- curăţare strat suport şi control tehnic de calitate;
- termohidroizolarea terasei (suprafaţa orizontală şi atic) cu produse de construcţii compatibile tehnic;
- înlocuire copertină atic;

- prelungire/înlocuire piese deteriorate (parafrunzare, guri de scurgere, guri de aerisire);
- proba de inundare a terasei în vederea recepționării lucrărilor (in cazul existentei terasei);
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- strat difuzie și barieră contra vaporilor;
- material termoizolant realizat din polistiren expandat dur ignifugat;
- șapă armată cu plasă sudată;
- material hidroizolant, membrana din cauciuc sintetic tip EPDM.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor propuse, sunt:

- polistiren expandat ignifugat (EPS):
  - Conductivitatea termica a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
  - Efortul de compresiune a plăcilor la o deformație de 10% - CS(10/Y): min. 120 kPa;
  - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe –TR: min. 150 kPa.
- membrana din cauciuc sintetic tip EPDM:
  - Rezistența la tracțiune: ≥ 8N/mm2;
  - Rezistența la rupere: ≥ 40 N
  - Flexibilitatea la rece: ≤-45°C;
  - Alungirea L/T: ≥300%;
  - Grosime: ≥ 1,1 mm.

2) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:

2.1) Înlocuirea corpurilor de încălzire cu ventiloconvectoare:

Având în vedere starea tehnică a corpurilor de încălzire existente, precum și vechimea acestora, se propune înlocuirea corpurilor de încalzire, adaptate la saricinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu ventiloconvectoare dimensionate corespunzător necesarului de căldură aferent fiecărei încăperi. Ventiloconvectoarele vor fi dotate cu grilă de aspirație și de refulare, motor monofazat cu minim trei trepte de viteză și nivel de zgomot redus.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Punerea în opera a acesti lucrări implică următoarele activități principale:

- golirea de agent termic a sistemului de distribuție;
- demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea ventiloconvectoarelor propuse și a materialelor necesare (conducte de legătură, fitinguri, izolații pentru conducte, robineți de separare, robineți de golire, robineți de aerisire, etc);
- montarea ventiloconvectoarelor propuse;
- racordarea ventilovonvectoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii corpurilor de încălzire;
- umplerea instalației cu agent termic (apă);
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic (dacă este cazul);
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- ventiloconvectoare dotate cu sistem de reglaj al temperaturii;
- conducte din cupru montate aparent/mascat prin intermediul cărora se vor realiza racordurile ventiloconvectoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;

- izolaţie termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de caldură în reţeaua de distribuţie a agentului termic, în zonele de intervenţii (dacă este cazul);
- fitinguri, robineţi de închidere şi robineţi de golire;
- suporţi de montare pentru materiale (conducte, ventiloconvectoare, etc).

2.2) Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din reţeaua de distribuţie a agentului termic pentru încălzire, lipsa totală sau degradarea parţială a termoizolaţiei conductelor de distribuţie precum şi deteriorarea armăturilor de închidere şi de golire, se propune înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea instaţaiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire cu un sistem nou cu conducte si fitinguri, adaptat la saricinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creştere a eficienţei energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- demontarea şi transportul conductelor şi a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fitinguri, izolaţii pentru conducte, robineţi, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuţia agentului termic pentru încălzire;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenţie;
- curăţarea zonei de lucru şi transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul propus pentru distribuţia agentului termic pentru încălzire cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte prin care este distribuit agentul termic spre corpurile de încălzire;
- izolaţie termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din reţeaua de distribuţie;
- fitinguri, robineţi de închidere şi robineţi de golire pentru realizarea sistemului de distribuţie;
- suporţi de montare pentru conducte;
- vane de echilibrare hidraulică şi regulator de presiune diferenţială;
- robineţi termostataţi pentru corpurile de încălzire.

2.3) Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din reţeaua de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum, lipsa totală sau degradarea parţială a termoizolaţiei conductelor de distribuţie precum şi deteriorarea armăturilor de închidere şi de golire, se propune înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea instaţaiei de distribuţie a agentului termic pentru apă caldă de consum cu un sistem nou cu conducte si fitinguri.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- demontarea şi transportul conductelor şi a materialelor rezultate în urma lucrarilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fitinguri, izolaţii pentru conducte, robineţi, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuţia apei calde de consum;

- refacerea finisajelor în zonele de intervenţie;
- curăţarea zonei de lucru şi transportul materialelor rezultate în urma lucrarilor efectuate.

Sistemul de distribuţie a apei calde de consum cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte din polipropilena reticulata prin care este distribuită apa caldă de consum înspre obiectele sanitare;
- izolaţie termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din reţeaua de distribuţie;
- fitinguri, robineţi de închidere şi robineţi de golire pentru realizarea sistemului de distribuţie a apei calde de consum;
- suporţi de montare pentru conducte.

3) LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ŞI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂŢII AERULUI INTERIOR:

3.1) Montarea echipamentelor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, unităţi individuale cu comandă locală:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în montarea echipamentelor de ventilare cu recuperarea căldurii - unităţi individuale de ventilaţie, folosite pentru aportul de aer proaspăt din exterior şi evacuarea aerului viciat din interior cu recuperarea căldurii din aerul evacuat. Se vor monta 8 unităţi de ventilare cu recuperare de caldura.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Montarea acestor unităţi se va realiza ţinând cont de posibilităţile existente şi implică, în principal, următoarele activităţi:

- transportul materialelor necesare (echipamente, conducte, suporţi de montare, etc);
- montarea echipamentelor şi materialelor necesare;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curăţarea zonei de lucru şi transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- echipamente pentru sistemul de ventilare;
- conducte, cabluri electrice, fitinguti, etc;
- materiale pentru refacerea finisajelor.

Pentru a se asigura o eficienţă energetică foarte ridicată se recomandă ca fiecare unitate de ventilare să asigure cerinţele precizate în continuare:

- debit aer admis – 175 m^3/h;
- debit aer evacuat – 177 m^3/h;
- eficienţă energetică – 90 %
- nivel de zgomot – 15 – 54 dB.

4) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAŢIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:

4.1) Reabilitarea instalaţiei de iluminat:

Datorită stării degradate a conductorilor şi circuitelor electrice aferente iluminatului interior, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranţa în exploatare a clădirii şi reducerea riscului de incendiu.

Deoarece starea tehnică a unor întrerupătoare şi comutatoarelor aferente circuitelor de iluminat este necorespunzătoare, se propune înlocuirea acestora cu altele noi, sigure în exploatare. Astfel, se vor înlocui întreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat şi siguranţele din tabloul electric aferente circuitelor de iluminat, cu siguranţe noi dotate cu protecţie diferenţială.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă pentru reabilitarea instalaţiei de iluminat constă în: • înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat; • înlocuirea intreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat; • înlocuirea siguranţelor aferente circuitelor de iluminat.	Nu se propun lucrări de reabilitare/ modernizare a instalaţiei de iluminat din clădire.

Reabilitarea instalaţiei de iluminat necesită următoarele activităţi:

- stabilirea circuitelor aferente iluminatului şi deconectarea de la nivelul tabloului electric;
- stabilirea dozelor de derivaţie şi a dozelor de ramificaţie prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecţie în care acestea au fost montate;
- demontarea întrerupătoarelor şi siguranţelor existente aferente circuitelor de iluminat;
- procurarea materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protecţie, doze, întrerupătaore, siguranţe etc);
- împingerea/tragerea coductorilor noi prin tuburile de protecţie astfel încât întreaga instalaţie electrică să fie înlocuită cu conductori de secţiunea celor demontaţi;
- realizarea continuităţii conductorilor electrici prin legare şi izolare corespunzătoare;
- verificarea continuităţii şi funcţionarii instalaţiei electrice pentru iluminat;
- montarea întrerupătoarelor şi siguranţelor noi;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenţie;
- curăţarea zonei de lucru şi transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- conductori din cupru, cu izolatie si manta cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, cu emisie scazuta de fum si fara halogeni, amplasate in tuburi de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala.
- doze de derivatie şi/sau doza de ramificatie;
- întreruptoare;
- siguranţe;
- bandă izolatoare.

Înlocuirea conductorilor de iluminat începe din tabloul electric la care corpurile de iluminat sunt alimentate, până la fiecare corp de iluminat şi întrerupătoarele de comandă.

Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri din cupru tip C2XH 3x1.5 mm^2 si C2XH 4x1.5 mm^2, cu izolatie si manta cu intarziere, la propagarea flacarii in manunchi, cu emisie scazuta de fum si fara halogeni, amplasate in tuburi de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala.

4.2) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente şi incandescente:

Având în vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente şi fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spatiilor din clădire, se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică pentru creşterea eficienţei energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente şi incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficienţă energetică	Nu se propun lucrări de reabilitare/ modernizare a instalaţiei de iluminat din clădire.

ridicată şi durată mare de viaţă, dotate cu senzori de mişcare acolo unde se impun, păstrând poziţia de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.	

În prezent, corpurile de iluminat tip LED sunt o soluţie care asigură o eficienţă energetică foarte ridicată a sistemului de iluminat, iar avantajele acesteia sunt:

Durata mare de viaţă - acestea pot fi folosite până la 50.000 de ore ceea ce reprezintă o durată de două ori mai mare faţă de cele fluorescente şi de peste 50 de ori mai mare faţă de cele incandescente.

Eficienţă superioară ridicată - becurile tip LED pot produce un flux luminous de 100 lumeni/ watt, comparativ cu 14 lumeni/watt pentru becurile cu incandescenţă şi 20 lumeni/watt pentru becurile cu fluorescenţă.

Consum redus de energie - principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul scăzut de energie care este de 6-7 ori mai mic decât cel al unu bec incandescent;

Tipul de lumină - becurile LED produc lumină rece (peste 3500K), spre deosebire de becurile incandescente care se încing foarte tare ele având o eficienţă foarte scăzută.

Impactul asupra mediului - becurile cu LED nu contin mercur sau alte material cu efect nociv asupra mediului**.**

În acest context, soluţia privind utilizarea corpurilor de iluminat cu LED asigură un consum minim de energie pentru iluminat, reprezentând o variantă optimă în ceea ce priveşte o dezvoltare durabilă.

Având la bază obiectivul de creştere a eficienţei energetice în clădirile publice, soluţia tehnică propusă va conduce atât la îmbunătăţirea eficienţei energetice a clădirii prin reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat cât şi la reducerea costurilor de mentenanţă.

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente şi incandescente cu corpuri de iluminat cu eficienţă energetică ridicată şi durată mare de viaţă implică, în principal, următoarele activităţi:

- curăţirea zonelor de lucru pentru a facilita inspecţia sistemului de iluminat şi manipularea materialelor necesare înlocuirii corpurilor de iluminat;
- demontarea şi transportul corpurilor de iluminat şi a materialelor rezultate în urma lucrarilor de demontarea a corpurilor de iluminat;
- verificarea continuitatii si integritatii conductorilor electrici;
- procurarea coprurilor de iluminat cu eficientă energetică ridicartă şi durată mare de viaţă, tip LED;
- montarea corpurilor de iluminat tip LED;
- verificarea modului de prindere a corpului de iluminat si a functionarii acestuia;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curatarea zonei de lucru si transpostul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- corpurile de iluminat tip LED;
- corpurile de iluminat tip LED dotate cu senzori de mişcare;
- bandă izolatoare.

4.3) LUCRĂRI PRIVIND REALIZAREA ILUMINATULUI DE SIGURANŢĂ CONFORM PREVEDERILOR NORMATIVULUI I7-2011.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Instalatia de iluminat de siguranta se va executa conform Normativului I7-2011 si este compusa din urmatoarele categorii de iluminat de siguranta: • Iluminat de securitate pentru evacuare; • Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori; • Iluminat de siguranta pentru interventie si pentru continuarea lucrului; • Iluminat de securitate impotriva panicii; • Iluminat de securitate pentru circulatie.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

- Iluminatul de siguranta pentru evacuarea persoanelor din cladire trebuie sa asigure identificarea si utilizarea in conditii de securitate a cailor de evacuare. Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, au fost prevazute aparate de iluminat de siguranta pentru evacuare pentru: marcarea iesirilor, deasupra fiecarei usi de iesire in exterior destinata a fi folosita in caz de urgenta, langa scari, la schimbarile de directie, in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8 mp, iar in holurile principale distanta maxima dintre doua aparate de iluminat de siguranta nu depaseste 15 m. Aparatele de iluminat de siguranta vor fi in functiune permanent cat timp exista personal in cladire. Iluminatul de securitate pentru evacuare este de tipul 2 si se realizeaza cu corpuri de iluminat de tip indicator luminos de tip LED, alimentat cu tensiune normala, fiind dotat si cu acumulator cu autonomie de 3h. In cazul unei avarii la sursa de energie principala, corpul de iluminat va functiona pe baterie proprie. Cand tensiunea de alimentare va reveni, aparatul pentru iluminatul de siguranta semnalizeaza prezenta acesteia printr-un led de culoare verde pe pozitia aprins.
- Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantiilor interiori are rolul de a realiza identificarea pozitiilor hidrantiilor in lipsa iluminatului normal. Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul de evacuare si vor fi amplasate la maxim 2 m deasupra hidrantilor.
- Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului va fi prevazut in incapererile in care vor fi amplasate tablourile electrice, centrala termica si centrala de securitate la incendiu. Acestea au fost amplasate in apropierea corpurilor de iluminat general din incapere. Aparatele de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului intra in functiune la disparitia tensiunii alternative, cand se inchide circuitul de curent continuu la care este legata lampa LED, cu alimentare de acumulator. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului vor avea autonomie de minim 3 h.
- Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut in incaperile din cladire care au suprafata mai mare de 60 de mp. Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automata a intrarii in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii s-a prevazut si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se face numai dintr-un sigur punct accesibil personalului insarcinat cu acest lucru. Intrerupatorul de scoarete din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii este amplasat in biroul administrativ de la parterul caldirii.Pentru iluminatul de securitate impotriva panicii s-au propus corpuri de iluminat dotate cu becuri LED si kit de emergenta cu autonomie de minim 1h.
- Iluminatul de Securitate pentru circulatie este asigurat pe caile de evacuare (holuri, case de scara). Pentru realizarea acestuia va fi prevazut cate un corp pentru iluminat general care va fi echipat cu kit de emergenta pentru asigurarea iluminatului de evacuare, cu autonomie de minim 3h.

Pentru circuitele de iluminat de siguranta e vor folosi conductori de cupru, cu izolatie si manta cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, cu emisie scazuta de fum si fara halogeni, amplasate in tuburi de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta propuse se va realiza prin circuite separate direct din tablourile electrice.

5) INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ŞI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU:

5.1) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei:

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere costurile ridicate de producere a energiei cât şi datorită nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă, este oportuna echiparea cladirii cu sisteme alternative de producere a energiei din surse regenrabile.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem **cu sistem de captatoare solare termice, având puterea min. 15 kW** pentru prepararea apa caldă	Se propune aceeaşi soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

de consum.	

Această lucrare cuprinde în principal, următoarele activități:

- transportul si montarea sistemului solar (panouri solare, sisteme de prindere, grup de pompare, conducte, boilere, armaturi si alte accesorii);
- hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperis a sistemului solar ;
- racordul sistemului de panouri solare termice la conductele de distributie a apei reci si a apei calde menajere existente;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă (unde este cazul);
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Sistemul solar termic cuprinde, în principal, următoarele materiale si echipamente:

- colectori solari utilizati pentru captarea radiatiei solare si prepararea agentului termic;
- unitate solara de pompare a agentului termic in circuitul solar, inclusiv automatizare (intre panourile solare si rezervorul de acumulare);
- rezervor de acumulare pentru prepararea agentului termic produs de colectorii solari;
- vase de expansiune pentru preluarea cresterii volumului agentului termic, in urma cresterii temperaturii acestuia;
- vana de deviere cu 3 cai, dotata cu servomotor si senzori de temperatura pentru posibilitatea utilizarii apei calde menajere de la sursa conventionala cand temperatura apei calde produsa de sistemul solar nu este satisfacatoare;
- agent termic solar pentru umplerea sistemul solar (circuitul primar);
- suporti de montare pentru sistemul solar;
- set de racordare (conducte de legatura, termometre, manometre, armaturi, fitinguri si racorduri pentru conectare).

Pentru a se asigura o eficiență energetică foarte ridicată a sistemului alternativ de producere a energieise cu panouri solare termice, se recomandă ca aceasta să conțină următoarele componente și să asigure cerințele precizate în continuare:

- colectori solari:
  - Randament optic: min. 78%;
  - Presiunea de lucru admisa: 6 bar;
  - Montaj pe acoperis tip terasa;
  - Domeniul de utilizare: prepararea agent termic.
- unitate solara de pompare a agentui termic:
  - Pompa pentru circuitul solar;
  - Tensiunea nominala: 230 V;
  - Temperatura maxima de lucru: 120 grd. C;
  - Presiunea maxima de lucru: 6 bar;
  - Indicator de debit, temperatura, elemente de siguranta, etc.
- rezervor pentru prepararea agentului termic:
  - Capacitate: minim 1000 litri;
  - Presiunea de lucru admisa: minim 10 bar;
  - Material de fabricatie: otel inoxidabil;
  - Grosime termoizolatie: minim 5 cm;

Dotat cu indicator de temperatura, elemente de siguranta, etc.

5.2) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: sistem de producere a agentului termic dotat cu pompe de căldură reversibile aer – apă cu puterea min. 20 kW	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde în principal, următoarele activități:

- demontarea echipamentelor din centrala termică şi a coşului de fum;
- demontare sobe existente;
- montarea pompelor de căldură;
- montarea echipamentelor conexe (pompe, vas de acumulare, vase de expansiune, etc.);
- interconectarea sistemului de pompe de căldură cu echipamentele din centrala termică;
- punere in funcţiune şi probe.

Pentru a se asigura o eficienţă energetică ridicată a sistemului alternativ de producere a energiei cu pompe de căldură aer apa, se recomandă ca acesta să conţină următoarele componente şi să asigure cerinţele precizate în continuare:

- Temperatura mediului exterior: -15 °C;
- Temperatura apei în condensator (intrare/ieşire): 40/45 °C;
- Coeficient de performanţă COP: min. 3 la o temperatura exterioara de -15°C;
- Boiler termoelectric bivalent.

6) ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

6.1) REFACEREA TROTUARELOR DE PROTECŢIE, ÎN SCOPUL ELIMINĂRII INFILTRAŢIILOR LA INFRASTRUCTURA CLĂDIRII:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică presupune realizarea unui nou trotuar perimetral, impermeabil, de protecţie, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- refacerea pantei trotuarului existent şi a stratului suport;
- turnarea unei şape slab armate cu o grosime de minim 5 cm cu rosturi la distanţă de maxim 1 m;
- montarea unui cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) şi trotuarul reparat.

6.2) REPARAREA ACOPERIŞULUI TIP TERASĂ, INCLUSIV REPARAREA SISTEMULUI DE COLECTARE A APELOR METEORICE DE LA NIVELUL TERASEI:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică presupune executarea de lucrari pentru reparatia stratului suport prin idnepartarea deseurilor exsitente pe terasa si remedierea degradarilor in vederea aplicarii termoizolatiei.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- repararea zonelor care prezintă umflături, hidroizolaţie îmbătrânită sau umflată şi probleme de planeitate;
- montarea unor deflectoare sub hidroizolaţia existentă;
- remedierea denivelărilor existente pe terasă;
- desfundarea gurilor de scurgere de pe terasă.

6.3) DEMONTAREA INSTALAŢIILOR ŞI A ECHIPAMENTELOR MONTATE APARENT PE FAŢADELE/TERASA CLĂDIRII, PRECUM ŞI MONTAREA/REMONTAREA ACESTORA DUPĂ EFECTUAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică presupune demontarea tuturor echipamentelor si instalatiilor montate pe fatadele cladirii in vederea aplicarii termoizolatiei.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- demontarea aparatelor de aer condiţionat de pe faţadele clădirii şi remontarea acestora pe suporţi care permit montarea sistemului termoizolant sub aparatele de aer condiţionat;
- demontarea antenelor TV de pe faţadele clădirii şi remontarea acestora pe suporţi care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV;
- indepărtarea faţă de perete a conductelor de gaz de pe faţadele clădirii până la o distanţă de minim 10 cm faţă de sistemul termoizolant ce se va monta, unde este cazul;
- indepărtarea faţă de perete a cablurilor de pe faţadele clădirii şi pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant.

6.4) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE ÎN ZONELE DE INTERVENŢIE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică presupune lucrari de reparaţii locale şi refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare in zonele de interventi pentru inlocuirea tamplariei exterioare si interioare, lucrari la sistemul de instalatii termice si la instalatia electrica si de iluminat.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- reparaţii în zona şpaleţilor interiori;
- reparaţii în zona de intervenţie la instalaţiile termice;
- reparaţii în zona de intervenţie la instalaţia electrică de iluminat;
- reparaţii în zona cablurilor electrice înlocuite.

6.5) REABILITAREA/ MODERNIZAREA INSTALAŢIEI ELECTRICE:

a) Inlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Solutia tehnica propusa pentru reabilitarea instalaţiei electrice consta in: • înlocuirea tablourilor electrice existene in cladire; • înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor si înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Inlocuirea tablourilor electrice existente cuprind, in principal, urmatoarele activitati:

- deconectarea alimentarii cu energie electrica a tabloului de la nivelul sursei de energie electrica;
- transportul materialelor necesare pentru inlocuirea tablourilor electrice (conductori, trusa de interventie, etc);
- demontarea tablourilor electrice existente;
- montarea tablourilor electrice propuse;
- verificarea continuitatii si functionarii instalatiei electrice, in urma lucrarilor efectuate;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Materialele necesare pentru aceasta lucrare sunt:

- tablouri electrice complet echipate;
- tuburi de protectie din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
- materiale pentru refacerea finisajelor.

Înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor si înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice implica, in principal, urmatoarele activitati:

- stabilirea dozelor de derivatie si a dozelor de ramificatie prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protectie in care acestia au fost montati;
- transportul materialelor necesare pentru inlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protectie,

doze, etc);
- impingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protectie astfel incat intreaga instalatie electrica sa fie inlocuita cu conductori de sectiunea celor demontați;
- realizarea continuitatii conductorilor electrici prin legarea intre ei si izolarea corespunzatoare;
- verificarea continuitatii si functionarii instalatiei electrice;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Materialele necesare pentru aceasta lucrare sunt:
- conductori electrici sau cabluri electrice, in functie de locul montarii si sectiunea conductorilor care se vor inlocui;
- doze de derivatie sau doza de ramificatie;
- tuburi de protectie din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
- banda izolatoare.

Pentru siguranta in exploatare vor fi verificate toate circuitele electrice, respectiv sectiunea conductorilor/cablurilor, modul de pozare precum si tipul conductorilor/cablurilor sa fie corespunzatoare intensitatii curentului electric de calcul si corelate cu tipul si caracteristicile protectiilor electrice de la nivelul tablourilor. Aceasta verificare se va realiza inaintea inlocuirii circuitelor electrice, iar daca este necesar vor fi luate masuri suplimentare, astfel incat intreaga instalatie electrica sa corespunda impunerilor normativului I7-2011.

b) INSTALAŢII ELECTRICE: Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă constă în realizarea unei instalţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Materialele si echipamentele necesare pentru această lucrare sunt:
- Centrală convenţională de incendiu;
- Detectoare fum şi/sau flacară;
- Sirenă interioară;
- Sirenă exterioară;
- Buton semnalizare incendiu;
- Cablu de semnal JE-H(St)H E90/FE180 2x2x0.8 mmp amplasat in tub de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala astfel încât circuitul să reziste 90 de minute la foc pentru buclele centralei de control (detectoare, butoane avertizare,module) ;
- cablu rezistent la foc tip NHXH FE180/E90 3x2,5mmp pentru alimentarea centralei de detectie incendiu, si a altor surse de alimentare, amplasat in tub de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala.
- cablu pentru Sirene de avertizare amplasate la exterior ce sunt conectate din centrala si sunt echipate cu kituri de baterie pentru autoalimentare. Acestea sunt alimentate cu cablu JE-H(St)H Bd E90 4x2x0,8 mmp amplasate in tub de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala

Pentru încăperea în care se va monta echipamentul de control şi semnalizare incendiu, se vor respecta toate condiţiile privind amplasare ECS menţionate în cap. 3.9.2. din P118/3-2015, precum şi întreaga legislaţie în vigoare. Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul electric şi dintr-o sursă independentă tip UPS-7Ah, pentru asigurarea alimentării de rezervă.

Se vor utiliza declanşatoare manuale de alarmare şi detectori de fum amplasaţi conform art. 3.7. din P118/3-2015.

La încăperile cu tavan fals, acestea pot constitui zone exceptate de la supravegherea spaţiului gol dintre planşeu şi tavan/plafon fals/suspendat şi spaţiu de sub pardoseala supraînălţată, dacă sunt îndeplinite condiţiile menţionate la art. 3.3.3. din P118/3-2015.

Realizarea instalaţiilor de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu se va realiza cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare: P118/3-2015, NTE 007/08/00, P118/1999, I7/2011, C56-02, L10-1995+L123/2007.

c) INSTALAŢII ELECTRICE: Instalarea unui sistem de ventilare pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Cladirea studiata va fi prevazuta cu sisteme de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti din casele de scara, conform normativului P118/99. Prin desfumare se urmareste extragerea unei parti din fumul si gazele de ardere in scopul asigurarii conditiilor de evacuare a utilizatorilor si a folosirii mijloacelor de interventie la stingere, precum si de limitare a propagarii incendiilor, conf. Art. 2.5.1 din P118-1999. Deoarece imobilul studiat este o cladire publica, ochiurile mobile ale ferestrelor pentru desfumare se vor alege/ se vor realiza astfel incat sa aiba o suprafata libera la deschidere de cel putin 5% din aria construita a casei de scara, dar nu mai putin de 1.00 mp (conform. Art. 3.5.2). Pentru evitarea inundarii cu fum a caselor de scară, desfumarea se va realiza prin tiraj natural organizat. La ultimul nivel, in casele de scara, vor fi prevazute trape cu deschidere automata si manuala, conectate la centrala de detectie, semnalizare si avertizare incendiu. Pentru deschiderea manuala a trapelor vor fi amplasate butoane de deschidere la fiecare nivel al cladirii.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

d) INSTALAŢII ELECTRICE: LUCRARI DE MODERNIZARE A INSTALAŢIEI DE PARATRĂZNET

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluţia tehnică propusă prevede înlocuirea instalţiei de protecţie împotriva trăsnetului.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

Dimensionarea instalatie IPT, precum si alegerea elementelor componente ale acestora se va face conform Normativ I7-2011. Se vor efectua masuratori PRAM pentru determinarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant. Daca valoarea masurata nu este corespunzatoare (R<1 ohm, pentru priza de pamant comuna) se vor lua masuri suplimentare pentru indeplinirea rezistenti minime de dispersie.

6.6) CREAREA DE FACILITĂŢI / ADAPTAREA INFRASTRUCTURII PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂŢI:

Lucrarile privind creare de facilitati si adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilităţi se vor realiza respectand cerintele din NORMATIVUL PENTRU ADAPTAREA CLADIRILOR CIVILE SI SPATIUL URBAN AFERENT LA EXIGENTELE PERSOANELOR CU HANDICAP, INDICATIV NP 051/2012 APROBAT PRIN ORDINUL 189/2013.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Solutia tenica propusa pentru adaptarea infrastructurii si crearea de facilitati pentru cladirea existenta, consta in: • Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilităţi.	Se propune aceeaşi soluţie tehnică cu cea din Scenariul 1.

a) Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilităţi

Se propune realizarea unui grup sanitar desitant persoanelor cu dizabilităţi prin lucrări de recompartimentare ale spaţiilor existente. Astfel, se va asigura minimum o cabină WC indicată cu simbol caracteristic adaptată la necesităţile persoanelor blocate în scaun rulant, asigurându-se un spaţiu de manevră de min.1,50 x 1,50 m şi o lăţimea liberă a căii de circulaţie în cabină de min. 0,90 m.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- recompartimentarea şi adaptarea spaţiului din zona grupului sanitar existent de la parter;
- transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (obiecte sanitare, conducte, fitinguri şi robineţi, material pentru finisaje, corpuri de iluminat, etc);
- realizarea sistemului de alimentare cu apă şi scurgere;
- realizarea finisajelor în zonele de intervenţie;
- montarea obiectelor sanitare şi accesorilor aferente;
- curăţarea zonei de lucru şi transportul materialelor rezultate în urma lucrarilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- vas WC cu acţionare laterală;
- lavoar robinet tip pârghie;
- oglindă;
- accesorii;
- sistem de alarmă auditiv şi vizual (sonerie + bec);
- bare de susţinere orizontal şi vertical.

C. ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu au fost identificaţi factori de risc antropici care ar putea afecta investiţia. Din punct de vedere al factorilor de risc naturali, inclusiv de schimbări climatice care ar putea afecta constructia, lucrarile de reabilitare si modernizare propuse respecta prevedrile normativelor în vigoare, luând în considerare atât acţiunile seismice (P100-3/2019), cât şi încărcările din acţiunea zăpezii (CR 1-1-3-2012) şi a vântului (CR 1-1-4-2012).	Întrucât amplasamentul studiat este acelaşi pentru ambele scenarii, informaţiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

D. INFORMAŢII PRIVIND POSIBILE INTERFERENŢE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENŢA CONDIŢIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENŢEI UNOR ZONE PROTEJATE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. Terenul nu este inclus în zonă protejată sau de protecţie.	Întrucât amplasamentul studiat este acelaşi pentru ambele scenarii, informaţiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

E. CARACTERISTICILE TEHNICE ŞI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIŢIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: **13,051 (kg CO2 /an).**	Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: **37,681 (kg CO2 /an).**
Consumul anual de energie finala totala: **123,98** kWh/m2.an	Consumul anual de energie finala totala: **175,58** kWh/m2.an

5.2. NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Deoarece, prin realizarea lucrărilor de intervenţie propuse nu se realizează extinderi ale clădirii şi nici creşterea numărului de persoane pe care clădirea le deserveşte - nu sunt necesare alte tipuri de utilităţi faţă de cele existente. În urma realizării lucrărilor de intervenţie propuse, nu se vor depăşi consumurile iniţiale de utilităţi. În plus, este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluţiilor propuse se obţine o **reducere substaţială a consumului de energie**.	Informaţiile legate de utilităţi sunt identice cu cele prezentate in Scenariul 1.

5.3. DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie este de **12** luni, conform graficului de realizare a lucrărilor.	Durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie este de **12** luni, conform graficului de realizare a lucrărilor.

Etapele principale sunt prezentate în Graficul de realizare a investiţiei care este cuprins în **ANEXA 2** la prezenta documentaţie.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI:

A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIŢIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIŢII SIMILARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general: • TOTAL inclusiv T.V.A.: **887.283,10 lei;** • din care: Construcţii-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: **555.520,35 lei.**	Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general: • TOTAL inclusiv T.V.A.: **828.838,67 lei;** • din care: Construcţii-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 499.720,51**lei.**

Devizele Generale sunt prezentate în **ANEXA 1** la prezenta documentaţie.

Graficul fizic şi valoric de realizare a investiţiei este prezentat în **ANEXA 3** la prezenta documentaţie.

B. COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMATĂ DE VIAŢĂ/AMORTIZARE A INVESTIŢIEI.

Învestiţia constă în creşterea performanţei energetice a unei clădiri şi realizarea unor lucrări conexe cu scopul respectării condiţiilor impuse de legislaţia în vigoare. Datorită specificului ei, investiţia nu numai că nu generează costuri de operare suplimentare faţă de cele existente, dar mai mult, ea asigură o reducere substanţială a cheltuielilor actuale cu energia.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Valoarea economiei anuale de energie **53.733,44** (lei/an)**.**	Valoarea economiei anuale de energie **41.465,19** (lei/an)**.**

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI:

A. IMPACTUL SOCIAL ŞI CULTURAL:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Impactul social al realizării investiţiei este dat de: • cresterea gradului de satisfactie a utilizatorilor cladirii; • cresterea necesarului de forţă de muncă pe plan local şi implicit creşterea bunăstării în rândul locuitorilor localităţii. Datorită specificului ei, investiţia nu are un impact cultural.	Întrucât se propune acelaşi tip de investiţie, diferenţa constând doar din măsurile constructive, impactul social şi cultural sunt aceleaşi cu cele descrise în Scenariul 1.

B. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Locuri de muncă estimate a se creea în faza de execuţie a prezentei investiţii este de: 2 **persoane**. Prin realizarea investiţie nu se crează locuri de muncă în faza de operare.	Întrucât se propune acelaşi tip de investiţie, iar costurile sunt apropiate, informaţiile referitoare la locurile de muncă create sunt aceleaşi cu cele descrise în Scenariul 1.

C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂŢII ŞI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ:

Reducerea consumului de energie pentru încălzirea clădirilor publice are ca efect reducerea costurilor de întreţinere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi creşterea independenţei energetice prin reducerea consumului de combustibil convenţional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire.

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 1	SCENARIUL 2
În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu **17.036,41 kg CO_2 /an.**	În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu **10.085,83 kg CO_2 /an.**

Lucrările propuse în Scenariul 1 sunt similare cu cele propuse in Scenariul 2 din punct de vedere al impactului asupra mediului. Atât în perioada de execuţie a lucrărilor propuse în Scenariul 1 şi 2, cât şi în perioada de exploatare, prin realizarea investiţiei nu se introduc efecte negative suplimentare faţă de situaţia existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafaţă, vegetaţiei, faunei sau peisajului. Detalierea celor prezentate anterior se realizeaza în continuare.

PROTECŢIA APELOR:

- **Poluanţi în perioada de execuţie:** Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârşitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale şi eventualele scăpări de carburanţi să fie reţinute într-un separator de produse uşoare. Impurificarea apelor poate apărea şi în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la maşinile şi utilajele din timpul execuţiei, aceste scurgeri fiind cantităţi mici nu pot infecta apa subterană. În timpul execuţiei lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanţe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică şi a celor de suprafaţă. Se poate aprecia că impactul acestei activităţi asupra apelor de suprafaţă şi subterană este nesemnificativă.
- **Poluanţi în perioada de exploatare:** Obiectivul nu va avea nici o influenţă asupra apelor de suprafaţă şi a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltraţiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul reţelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuţia corespunzătoare a reţelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol şi în subsol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr.188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respective ale normativului NTPA- 002/2005.

PROTECŢIA CALITĂŢII AERULUI:

- Poluanţi în perioada de execuţie: Execuţia lucrărilor de constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanţilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră). Emisiile de praf, care apar în timpul execuţiei lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului. Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată şi limită în timp (perioada de execuţie).
- Poluanţi în perioada de exploatare: După darea în folosinţă, poluanţii pentru aer sunt reprezentanţi de gazele de ardere emanate de centrala termică. Se va asigura controlul şi verificarea tehnică periodică a centralelor termice şi instalaţiilor anexe, optimizarea programului de desfăşurare a procesului de ardere, cu respectarea legislaţiei specifice.

PROTECŢIA SOLULUI ŞI SUBSOLULUI:

- La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la maşinile şi utilajele din timpul execuţiei, aceste scurgeri fiind în cantităţi mici, ele nu pot infecta solul.
- Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării şi depozitării temporare a deşeurilor şi se va implementa sistemul de colectare selectivă a deşeurilor. Serviciul de colectare a deşeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiţiei.
- Depozitarea deşeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate.
- În urma celor prevăzute mai sus putem considera că impactul asupra solului şi subsolului este minim.

PROTECŢIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ŞI A VIBRAŢIILOR:

- Poluanţi în perioada de execuţie: Sursele de zgomot şi vibraţii se produc în perioada execuţiei de la utilajele de execuţie şi de la traficul auto. Nivelul de zgomot la sursa este cca.85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvenţă şi durata este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevăzut în STAS de a nu depăşi 70 dBA la limita perimetrului construit şi sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Distanţa de amplasare faţă de locuinţe nu este foarte mare, însă nu implică inconfortul locuitorilor decât pe perioade limitate de timp, lucrările generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, anunţate din timp, organizate corespunzător pentru limita la maxim efectul de disconfort.
- Poluanţi în perioada de exploatare: În timpul desfăşurării diferitelor activităţi, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislaţiei în vigoare, pentru evitarea disconfortului şi a efectelor negative asupra sănătaţii populaţiei.

PROTECŢIA ÎMPOTRIVA RADIAŢIILOR:

- Lucrările propuse prin acest proiect, nu produc, respectiv nu folosesc radiaţii în execuţie sau exploatare, deci nu necesită luare de măsuri de protecţie împotriva radiaţiilor.

PROTECŢIA AŞEZĂRILOR UMANE, TURIŞTILOR ŞI OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC:

- Pentru protecţia mediului şi a sănătăţii oamenilor, în cadrul documentaţiei, se prevăd măsurile ce se impun a fi luate pentru lucrările de construcţii. Toate măsurile luate sunt în concordanţă cu prevederile din OUG 195/2005.
- De asemenea, pe perioada execuţiei, se vor lua măsuri pentru evitarea disipării de pământ şi materiale de construcţii pe carosabilul drumului de acces şi blocarea lui în proximitatea amplasamentului, pentru interzicerea depozitării de pământ excavat sau materiale de construcţii în afara amplasamentului obiectivului, în locuri neautorizate, iar pământul excavat va fi utilizat pentru reamenajarea şi restaurarea terenului.
- Pentru siguranţă, pe perioada execuţiei, se vor monta panouri de avertizare pe drumurile de acces. Reţelele electrice provizorii şi definitive şi corpurile de iluminat vor fi protejate, verificate periodic şi întreţinute încă din faza de construcţie. Împrejurul obiectivului sunt prevăzute suprafeţe destinate spaţiilor verzi, care se vor menţine obligatoriu şi vor fi întreţinute corespunzător.
- Tot pentru protecţia aşezărilor umane, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislaţiei în vigoare, pentru evitarea disconfortului şi a efectelor negative asupra sănătăţii populaţiei.

IMPACTUL PRODUS ASUPRA VEGETAŢIEI ŞI FAUNEI TERESTRE

- Situarea amplasamentului nu implică şi nu determină – direct sau indirect – nici un impact asupra florei şi faunei existente în acestă zonă, întrucât imobilul este situat în mediu urban.
- Activităţile de construire a imobilului nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante şi nu alterează populaţiile de păsări, mamifere, peşti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investiţia nu modifică dinamica resurselor speciilor de peşti şi nu afectează spaţiile pentru adăposturi, de odihnă, creştere, reproducere sau rutele de migrare ale păsărilor. Vegetaţia nu va fi afectată.
- Întrucât impactul general asupra biodiversităţii prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieşit ca necesare măsuri suplimentare de protecţie a factorilor de mediu.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE:

Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie este elaborată într-un document compact, separat, prezentat în **ANEXA 4** la această documentaţie tehnico-economică.

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

6.1. COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR

COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E)			
PUNCT DE VEDERE	**SCENARIUL 1**	**SCENARIUL 2**	**AVANTAJ**
TEHNIC	Consumul total anual specific de energie finala este de **123,98 kWh/m² an**.	Consumul total anual specific de energie finala este de **175,58 kWh/m² an**.	Scenariul 1
ECONOMIC	Valoarea anuală a economiei de energie: **53.733,44 lei/an**.	Valoarea anuală a economiei de energie: **41.465,19 lei/an**.	Scenariul 1
FINANCIAR	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,594.	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,491.	Scenariul 1
SUSTENABILITATE	Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO_2): **17.036,41 kg CO_2/an.**	Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO_2): **10.085,83 kg CO_2/an.**	Scenariul 1
RISCURI	In urma evaluarii riscurilor din Analiza de Risc (informatii cuprinse in ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE), se poate concluziona că: • Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare; • Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare. Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuata prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.	Riscurile şi concluziile privind evaluarea acestora sunt identice cu cele din Scenariul 1.	Scenariul 1 = Scenariul 2.

6.2. SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Scenariul tehnico-economic recomandat de către elaborator este **Scenariul 1**.

În vederea justificării scenariului recomandat, s-au luat în considerare următoarele:

- Din punct de vedere tehnic, Scenariul 1 asigură o eficienţă energetică superioară.
- Din punct de vedere economic, Scenariul 1 asigură o reducere mai mare a cheltuielilor cu energia datorită eficienţei energetice superioare.
- Din punct de vedere financiar, Scenariul 1 prezintă beneficii mai mari.
- Din punct de vedere al sustenabilităţii, Scenariul 1 are un impact pozitiv mai mare asupra mediului datorită obţinerii unei reduceri anuala mai mari a emisiilor de gaze cu efect de seră (CO_2).
- Din punct de vedere al riscurilor implicate, ambele scenarii prezintă aceleasi riscuri.

Din analiza informaţiilro de mai sus, rezultă concluzia asupra alegerii **Scenariului 1** ca variantă optimă din punct de vedere tehnico – economic.

Varianta recomandată de către elaborator este **Scenariu 1**.

Ca urmare a analizei cost-beneficiu şi cost-eficacitate întocmite, se observă că sunt îndeplinite condiţiile pentru acordarea finanţării nerambursabile din fonduri europene, demonstrând oportunitatea şi necesitatea socio-economică a investiţiei.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI

A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE**:
  - inclusiv T.V.A. – total: **887.283,10 lei;**
  - exclusiv T.V.A. – total: **746.435,92 lei;**
- **CONSTRUCŢII-MONTAJ** (C + M):
  - inclusiv T.V.A. : **555.520,35 lei**;
  - exclusiv T.V.A. : **466.823,81 lei.**

A. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANŢĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂŢI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ŢINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII - ŞI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ŞI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

Indicatori de eficienţă energetică	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m^2.an)	**57,82**
Consumul de energie primară totală (kWh/m^2.an)	**117,57**
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenţionale (kWh/m2.an)	**73,63**
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m2.an)	**43,94**
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/ m^2 an)	**13,05**
Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (%)	**77,88%**
Reducerea consumului de energie primară	**73,68%**
Reducerea emisiilor de CO_2	**82,23%**

B. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIŢI ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI ŢINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIŢII

- Numărul staţiilor de încărcare pentru vehiculele electrice**: 0 bucăţi.**
- Economia anuală de energie:
  - **63.771** kWh/an;
  - **5,22** tep.

C. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUŢIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie este de: 12 luni.

6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Toate cerinţele expuse de normative, legislaţie, hotărâri ale autorităţii locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcţiilor vor fi incluse în proiectul tehnic şi în detaliile de execuţie.

Toate performanţele, care sunt necesare realizării sau funcţionării corespunzatoare a întregului obiect, se vor include în proiectul tehnic şi în detaliile de execuţie şi trebuiesc executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentaţie, nu sunt prezentate separat, expres.

A) REZISTENŢA MECANICĂ ŞI STABILITATE

Se vor respecta cu stricteţe măsurile de consolidare propuse în cadrul expertizei tehnice. Proiectul tehnic şi detaliile de execuţie vor fi, în mod obligatoriu, puse la dispoziţia expertului tehnic pentru verificarea conformităţii soluţiilor alese cu măsurile indicate în expertiza tehnică.

B) SECURITATE LA INCENDIU

Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor" – P.118-99, „Normativ privind protecţia clădirilor de locuinţe" NP057-2002) şi reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea şi stingerea incendiilor.

Clădirea, după modernizare, va avea gradul de rezistenţă la foc II.

Clădirea are acces carosabil, practicabil pentru autospecialele de intervenţie.

Potrivit prevederilor cap. 6 din Normativului I 7-2011 se prevede instalaţie de paratrăsnete.

Clădirea proiectată se încadrează în nivelurile de performanţă prevăzute de reglementările tehnice pentru siguranţă la foc. Conformarea la foc este corespunzătoare în accepţiunea prevederilor art. 2.2.10. din Normativul P 118-99.

Se asigură respectarea corelaţiilor dintre gradul de rezistenţă la foc, riscul de incendiu (destinaţie), regimul de înălţime, număr utilizatori şi arie construită, prevăzute de tabelul 3.2.4. si 3.2.5. din Normativul P 118-99.

Lucrările propuse pentru securitatea la incendiu sunt:

- **Instalţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu:**
  Realizarea unei instalţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.

  Pentru încăperea în care se va monta echipamentul de control şi semnalizare incendiu, se vor respecta toate condiţiile privind amplasare ECS menţionate în cap. 3.9.2. din P118/3-2015, precum şi întreaga legislaţie în vigoare. Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul electric şi dintr-o sursă independentă tip UPS-7Ah, pentru asigurarea alimentării de rezervă.

  Se vor utiliza declanşatoare manuale de alarmare şi detectori de fum amplasaţi conform art. 3.7. din P118/3-2015.

  La încăperile cu tavan fals, acestea pot constitui zone exceptate de la supravegherea spaţiului gol dintre planşeu şi tavan/plafon fals/suspendat şi spaţiu de sub pardoseala supraînălţată, dacă sunt îndeplinite condiţiile menţionate la art. 3.3.3. din P118/3-2015.

Realizarea instalaţiilor de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu se va realiza cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare: P118/3-2015, NTE 007/08/00, P118/1999, I7/2011, C56-02, L10-1995+L123/2007.

C) IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Asigurarea igienei finisajelor interioare:

- Pentru realizarea lucrărilor propuse, au fost prevăzute finisaje ce nu conţin substanţe toxice sau care să emită gaze nocive.
- Printr-o ventilare corespunzătoare se elimină formarea condensului şi a mucegaiului.
- Finisajele vor fi de tip lavabil, rezistente la dezinfecţii, fără asperităţi.
- Elementele de instalaţii vor fi rezistente la agenţi externi, solvenţi, detergenţi, substanţe dezinfectante lichide sau vaporii acestora.

Igiena ambientală vizuală:

- În spaţiile proiectate, asigurarea cantităţii şi calităţii luminii naturale şi artificiale, se realizează în conformitate cu normele de igienă şi sănătate prevăzute în STAS 6646.
- Acolo unde este necesar, iluminatul natural se va completa cu iluminat artificial. Nivelul de iluminare medie pentru iluminatul general al spaţiilor se stabileşte în funcţie de destinaţia spaţiului respectiv şi cerintele de temă. Se vor respecta prevederile STAS 6221 "Iluminatul natural şi artificial al încăperilor civile şi industriale".

Igiena auditivă:

- Pentru prevenirea depăşirii nivelului de solicitare auditivă normală, conform Legii 10/1995, cap.III F, s-au luat măsuri constructive corespunzatoare la nivelul anvelopei clădirii.

Refacerea si protecţia mediului:

- Trotuarele din jurul clădirii avor avea lăţimi de minim 1,0 m.
- Lucrările subterane şi supraterane propuse nu afectează în nici un fel echilibrul ecologic, nu dăuneaza sănătăţii, liniştii sau stării de confort a oamenilor prin modificarea factorilor naturali.
- Asigurarea evitării poluării aerului exterior se realizează prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabileşte concentraţiile maxime admise pentru potenţialii poluanţi emişi în atmosferă.
- Igiena evacuării reziduurilor solide implică asigurarea unor sisteme corespunzatoare de colectare, depozitare şi evacuare, eliminând riscul de poluare a aerului, apei şi a solului.
- Gunoiul se colectează la un punct gospodăresc în incintă, dotat cu eurocontainere specializate pentru gunoi menajer, sticlă, plastic, hârtie.
- Investiţia nu produce situaţii de risc în ceea ce priveşte afectarea factorilor de mediu, de aceea nu este necesară refacerea/restaurarea amplasamentului.
- Refacerea mediului după perioada afectată şantierului se asigură prin amenajarea de alei, rigole, îmbogaţirea stratului vegetal, plantarea unor arbori, gard viu, flori, înierbare de taluzuri, lucrări care nu fac obiectul prezentei investiţii.

Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilităţi

- Se propune realizarea unui grup sanitar desitant persoanelor cu dizabilităţi prin lucrări de recompartimentare ale spaţiilor existente. Astfel, se va asigura minimum o cabină WC indicată cu simbol caracteristic adaptată la necesităţile persoanelor blocate în scaun rulant, asigurându-se un spaţiu de manevră de min.1,50 x 1,50 m şi o lăţimea liberă a căii de circulaţie în cabină de min. 0,90 m.

D) SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE.

Condiţiile tehnice prevăzute pentru execuţie sunt în conformitate cu "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare" - indicativ NP 068-02 şi prescripţiile în vigoare, asigurându-se astfel garanţia unei calităţi corespunzătoare în exploatare.

Alte condiţii de siguranţă propuse:

- se va asigura ca pragul uşii de acces va fi de max. 2,5 cm;
- uşile cu sticlă la partea inferioară vor fi prevăzute cu geam securizat până la minim 90 cm înălţime;
- ferestrele au parapet mai mare de 0,40 m;
- Suprafeţele vitrate (uşi, ferestre, pereţi) vor fi realizate cu materiale rezistente la lovire (plinuri, sticlă securizată, balustrade de protecţie) până la h = 0,90 m de la pardoseală;
- înălţimea de siguranţă a parapetului la ferestre va fi: h curent = 0,80 m pentru clădiri cu denivelări de până la 4,00 m - conf. prevederi STAS 6131;
- şarpanta va fi prevăzută cu opritori de zăpadă, montate la aprox. 1 m de la streaşină.

E) PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanţă stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare) va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, cum sunt:

- Izolarea acustică la zgomotul provenit din exterior, prin termoizolarea pereţilor şi înlocuirea tâmplăriei exterioare cu una etanşă, elemente de construcţie care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spaţiile comune.

F) ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ

La dimensionarea grosimilor termoizolaţiilor s-au avut în vedere prevederile normativelor MC 001/2006 si C107/2010 actualizat. Valorile rezultate in urma masurilor propuse pentru rezistentele termice corectate ale elementele anvelopei fiind peste cele prevazute in Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005.

În urma analizei termice şi energetice a clădirii prin aplicarea masurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri,** clădirea se va incadra in **clasa energetică "A"** avand o **nota energetică 100,00,** şi un consum total anual specific de energie finala de **123,98 kWh/m²an** împarţit astfel:

- consumul total anual specific de energie finala pentru încălzire: **57,82 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finala pentru preparare apă caldă de consum: **60,56 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finala pentru iluminat artificial: **12,12 kWh/m²an**.

9. un indice de emisii echivalent CO_2: **13,05 kgCO2/m²**.

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Potenţial pentru reducerea impactului construcţiilor asupra mediului, se regaseste in modul de utilizare al resurselor naturale (apa potabila, combustibil, reciclarea deseurilor, etc) din persepectiva consumului de resurse şi a poluării.

La realizarea obiectivului s-a propus utilizarea de materiale şi echipamente cu agrement de mediu şi consum redus de energie.

Implementarea masurile de interventie propuse va conduce la reducerea impactului asupra mediului si respectiv reducerea amprentei de carbon a cladirii prin scaderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Beneficiile directe ca urmare a aplicarii solutiilor tehnice din **Scenariul 1** este eficientizarea consumului de resurse şi de energie.

Ca urmare a aplicarii solutiilor tehnice din **Scenariul 1** vor fi satisfacute urmatoarele obiective privind utilizarea sustenabila a resurselor naturale la nivelul cladirii:

- protecţia resurselor;
- conservarea mediului natural;
- sănătatea, confortul şi bunăstarea utilizatorilor;
- protecţia mediului.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE

Această investiţiei se doreşte a se finanţa prin Planul Naţional de Redresare şi Rezilienţă Componenta C5 – VALUL RENOVĂRII AXA 2 - Schema de granturi pentru eficienţă energetică şi rezilienţă în clădiri publice, Operaţiunea B.2- RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ SAU APROFUNDATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE.

Rata de finanţare acordată prin PNRR este de 100% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului fără TVA.
În cazul proiectelor depuse în cadrul PNRR, valoarea TVA aferentă cheltuielilor eligibile va fi suportată de la bugetul de stat, din bugetul coordonatorului de reforme şi/sau investiţii pentru Componenta 5 – Valul Renovării - MDLPA, în conformitate cu legislaţia în vigoare.
În afara valorii eligibile a proiectului, orice altă cheltuială constituie cheltuială neeligibilă şi va fi suportată de beneficiar.

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

Pentru proiectul ”Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla”- a fost emis Certficatul de Urbanism, ataşat.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Nu este cazul

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Imobilul este înscris în inventarul bunurilor care aparţin domeniului public al localităţii Gherla, judeţul Cluj.

.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE

Prin prezenta documentatie nu s-a propus suplimentarea capacitatii existente privind asigurarea utilitatilor si in consecinta nu sunt necesare avize pentru acestea.

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU

Punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului este anexat prezentei documentaţii.

7.6. AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE

A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENŢĂ RIDICATĂ PENTRU CREŞTEREA PERFORMANŢEI ENERGETICE:

- Auditul energetic este anexat prezentei documentaţii.

B. STUDIU DE TRAFIC ŞI STUDIU DE CIRCULAŢIE, DUPĂ CAZ:

- Nu este cazul.

C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENŢIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:

- Nu este cazul.

D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:

- Nu este cazul.

E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL INVESTIŢIEI:

- Auditul energetic
- Expertiză tehnică

Studiile de specialitate sunt anexate prezentei documentaţii.

8. ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de şantier pentru lucrările din prezenta documentaţiei se vor realiza în zona obiectivului în conformitate cu legislaţia în vigoare şi va fi detaliată în cadrul urmatoarelor etape de proiectare.

Alimentarea cu apă a şantierul se va realiza prin dotarea cu sursă proprie de apă.

Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de şantier se realizează din căile de acces existente.

Pentru lucrarile propuse în cadrul organizaări de şantier nu sunt necesare demolări, devieri de reţele, alimentare cu energie termică şi telecomunicaţii.

Data:
28.04.2023

Proiectant,
KLEVER SYSTEM S.R.L.
Şef de proiect
ing. Bus Alin

BUS IOAN-ALIN
Digitally signed by BUS IOAN-ALIN
Date: 2023.05.03 16:21:44 +03'00'

ANEXE

CAPITOL B. PIESE DESENATE

OBIECTIV: **Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla - VARIANTA MINIMALA**

Proiectant: **Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud**

DG - DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla - VARIANTA MINIMALA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii			
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3.000,00	570,00	3.570,00
3.3	Expertizare tehnica	12.500,00	2.375,00	14.875,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	17.500,00	3.325,00	20.825,00
3.4.1	Audit energetic	12.500,00	2.375,00	14.875,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	61.550,00	11.694,50	73.244,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	22.775,00	4.327,25	27.102,25
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	25.775,00	4.897,25	30.672,25
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	4.000,00	760,00	4.760,00
3.7	Consultanta	17.364,00	3.299,16	20.663,16
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	7.364,00	1.399,16	8.763,16
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	7.364,00	1.399,16	8.763,16
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenta tehnica	10.316,20	1.960,08	12.276,28
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5.155,00	979,45	6.134,45

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla - VARIANTA MINIMALA

1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	5.155,00	979,45	6.134,45
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	5.161,20	980,63	6.141,83
	TOTAL CAPITOL 3	**126.230,20**	**23.983,74**	**150.213,94**
	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	370.798,64	70.451,74	441.250,38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	26.635,38	5.060,73	31.696,11
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	118.686,00	22.550,34	141.236,34
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**516.120,02**	**98.062,81**	**614.182,83**
	CAPITOL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	22.499,18	4.274,84	26.774,02
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	22.499,18	4.274,84	26.774,02
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4.619,27	0,00	4.619,27
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2.099,67	0,00	2.099,67
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	419,93	0,00	419,93
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.099,67	0,00	2.099,67
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	17.771,94	3.376,67	21.148,61
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	TOTAL CAPITOL 5	**54.890,39**	**9.551,51**	**64.441,90**
	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL GENERAL		**697.240,61**	**131.598,06**	**828.838,67**
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**419.933,20**	**79.787,31**	**499.720,51**

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla - VARIANTA MINIMALA

1	2	3	4	5

In preturi la data de 28.04.2023; 1 euro = 4,9227 lei curs inforeuro aferent lunii mai 2021.

Data
28.04.2023

Intocmit
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:16:09 +03'00'

Beneficiar/ Investitor
Municipiul Gherla

.....

OBIECTIV: **Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla**

Proiectant: **Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud**

DG - DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii			
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3.000,00	570,00	3.570,00
3.3	Expertizare tehnica	12.500,00	2.375,00	14.875,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	17.500,00	3.325,00	20.825,00
3.4.1	Audit energetic	12.500,00	2.375,00	14.875,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	61.550,00	11.694,50	73.244,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	22.775,00	4.327,25	27.102,25
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	25.775,00	4.897,25	30.672,25
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	4.000,00	760,00	4.760,00
3.7	Consultanta	17.364,00	3.299,16	20.663,16
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	7.364,00	1.399,16	8.763,16
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	7.364,00	1.399,16	8.763,16
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenta tehnica	10.760,10	2.044,42	12.804,52
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5.155,00	979,45	6.134,45
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	5.155,00	979,45	6.134,45

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	5.605,10	1.064,97	6.670,07
	TOTAL CAPITOL 3	**126.674,10**	**24.068,08**	**150.742,18**
	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	411.998,49	78.279,71	490.278,20
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	29.825,32	5.666,83	35.492,15
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	118.686,00	22.550,34	141.236,34
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**560.509,81**	**106.496,88**	**667.006,69**
	CAPITOL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5.135,06	0,00	5.135,06
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2.334,12	0,00	2.334,12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	466,82	0,00	466,82
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.334,12	0,00	2.334,12
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	19.116,95	3.632,22	22.749,17
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	TOTAL CAPITOL 5	**59.252,01**	**10.282,22**	**69.534,23**
	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL GENERAL		**746.435,92**	**140.847,18**	**887.283,10**
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**466.823,81**	**88.696,54**	**555.520,35**

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

1	2	3	4	5

In preturi la data de 28.04.2023; 1 euro = 4,9227 lei curs inforeuro aferent lunii mai 2021.

Data
28.04.2023

Intocmit
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN

Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:16:43 +03'00'

Beneficiar/ Investitor
Municipiul Gherla

.....

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Lucrari de reabilitare termica
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Lucrari de reabilitare termica

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	**Constructii si instalatii**	**411.998,49**	**78.279,71**	**490.278,20**
4.1.1	Reabilitare termica	411.998,49	78.279,71	490.278,20
	TOTAL I - subcap. 4.1	**411.998,49**	**78.279,71**	**490.278,20**
Total deviz pe obiect		**411.998,49**	**78.279,71**	**490.278,20**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:16:57 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalarea sistemelor de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Instalarea sistemelor de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**2.094,61**	**397,98**	**2.492,59**
4.2.1	Montaj utilaj - ventilare	2.094,61	397,98	2.492,59
	TOTAL II - subcap. 4.2	**2.094,61**	**397,98**	**2.492,59**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**40.000,00**	**7.600,00**	**47.600,00**
4.3.1	Lista echipamente instalatii de ventilare	40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	**40.000,00**	**7.600,00**	**47.600,00**
Total deviz pe obiect		**42.094,61**	**7.997,98**	**50.092,59**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:17:07 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere apa calda menajera
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme alternative de producere apa calda menajera

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**11.073,35**	**2.103,94**	**13.177,29**
4.2.1	Montaj echipamente - Producere ACM cu panouri solare	11.073,35	2.103,94	13.177,29
	TOTAL II - subcap. 4.2	**11.073,35**	**2.103,94**	**13.177,29**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**31.070,00**	**5.903,30**	**36.973,30**
4.3.1	Producere ACM cu panouri solare	31.070,00	5.903,30	36.973,30
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	**31.070,00**	**5.903,30**	**36.973,30**
Total deviz pe obiect		**42.143,35**	**8.007,24**	**50.150,59**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:17:18 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**12.830,40**	**2.437,78**	**15.268,18**
4.2.1	Montaj echipamente - Pompe de caldura aer-apa	12.830,40	2.437,78	15.268,18
	TOTAL II - subcap. 4.2	**12.830,40**	**2.437,78**	**15.268,18**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**36.000,00**	**6.840,00**	**42.840,00**
4.3.1	Pompe de caldura aer apa	36.000,00	6.840,00	42.840,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	**36.000,00**	**6.840,00**	**42.840,00**
Total deviz pe obiect		**48.830,40**	**9.277,78**	**58.108,18**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:17:39 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**3.538,46**	**672,31**	**4.210,77**
4.2.1	Montaj instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare	3.538,46	672,31	4.210,77
	TOTAL II - subcap. 4.2	**3.538,46**	**672,31**	**4.210,77**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**7.200,00**	**1.368,00**	**8.568,00**
4.3.1	Lista echipamente - detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare	7.200,00	1.368,00	8.568,00
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	**7.200,00**	**1.368,00**	**8.568,00**
Total deviz pe obiect		**10.738,46**	**2.040,31**	**12.778,77**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:17:51 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalatie de paratrasnet si priza de pamant
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Instalatie de paratrasnet si priza de pamant

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**288,50**	**54,82**	**343,32**
4.2.1	Montaj paratrasnet	288,50	54,82	343,32
	TOTAL II - subcap. 4.2	**288,50**	**54,82**	**343,32**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**4.416,00**	**839,04**	**5.255,04**
4.3.1	Lista echipamente - paratrasnet	4.416,00	839,04	5.255,04
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	**4.416,00**	**839,04**	**5.255,04**
Total deviz pe obiect		**4.704,50**	**893,86**	**5.598,36**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:18:07 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Organizare de santier
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Organizare de santier

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
5.1.1	**Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier**	**25.000,00**	**4.750,00**	**29.750,00**
5.1.1.1	Organizare de santier - lucrari de constructii	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	**25.000,00**	**4.750,00**	**29.750,00**
Total deviz pe obiect		**25.000,00**	**4.750,00**	**29.750,00**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George
NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:18:19 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalarea sistemelor de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior
LISTA: Lista echipamente instalatii de ventilare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
1	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura min. 177mc L=0,5	buc	8,00	5.000,00	40.000,00	

TOTAL:		**lei**		**40.000,00**	
		euro		**8.125,62**	
TVA:	19,00 %	**lei**		**7,600.00**	
TOTAL cu TVA:		**lei**		**47,600.00**	

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU.GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:18:33 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere apa calda menajera
LISTA: Producere ACM cu panouri solare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
1	Sistem de producere apa calda menajera cu capacitate de min. 15 kW, complet echipat montat pe acoperis tip sarpanta si boiler bivalent de apa calda de min. 1000 l, inclusiv automatizare solara	buc	1,00	31.070,00	31.070,00	

TOTAL:		**lei**		**31.070,00**
		euro		**6.311,58**
TVA:	19,00 %	**lei**		**5,903.30**
TOTAL cu TVA:		**lei**		**36,973.30**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George
NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:18:46 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa
LISTA: Pompe de caldura aer apa
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
1	Sistem de producere a agentului termic dotat cu pompe de caldura reversibile aer – apa cu puterea min. 20 kW.	buc	1,00	36.000,00	36.000,00	

TOTAL:		**lei**		**36.000,00**	
		euro		**7.313,06**	
TVA:	19,00 %	**lei**		**6,840.00**	
TOTAL cu TVA:		**lei**		**42,840.00**	

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:18:59 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare
LISTA: Lista echipamente - detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
1	Centrala detectie, avertizare si alarmare la incendiu	buc	1,00	4.500,00	4.500,00	
2	Centrala desfumare	buc	1,00	2.700,00	2.700,00	

TOTAL:		**lei**		**7.200,00**
		euro		**1.462,61**
TVA:	19,00 %	**lei**		**1,368.00**
TOTAL cu TVA:		**lei**		**8,568.00**

Proiectant
dr. ing. Naghiu George
NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:19:11 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
OBIECTUL: Instalatie de paratrasnet si priza de pamant
LISTA: Lista echipamente - paratrasnet
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

- lei -

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
1	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA	buc	1,00	4.416,00	4.416,00	

TOTAL:		**lei**		**4.416,00**	
		euro		**897,07**	
TVA:	19,00 %	**lei**		**839.04**	
TOTAL cu TVA:		**lei**		**5,255.04**	

Proiectant
dr. ing. Naghiu George

NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:19:24 +03'00'

OBIECTIV: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F6 - GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei publice

- lei -

Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrari	Valoarea totala - lei -	Valoarea (executata) - lei -	Anul 1 de executie											
				Luna											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	**Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla**	**585.509,81**	**585.509,81**	51.833,21	34.333,21	34.333,21	35.500,90	34.333,21	34.333,21	42.752,13	89.406,70	90.591,25	48.704,38	47.555,21	41.833,21
2	**Lucrari de reabilitare termica**	**411.998,49**	**411.998,49**	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21
3	Reabilitare termica	411.998,49	411.998,49	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21	34.333,21
4	**Instalarea sistemelor de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior**	**42.094,61**	**42.094,61**							8.418,92	8.418,92	8.418,92	8.418,92	8.418,92	
5	Montaj utilaj - ventilare	2.094,61	2.094,61							418,92	418,92	418,92	418,92	418,92	
6	Lista echipamente instalatii de ventilare	40.000,00	40.000,00							8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	
7	**Sisteme alternative de producere apa calda menajera**	**42.143,35**	**42.143,35**								21.071,68	21.071,68			
8	Montaj echipamente - Producere ACM cu panouri solare	11.073,35	11.073,35								5.536,68	5.536,68			
9	Producere ACM cu panouri solare	31.070,00	31.070,00								15.535,00	15.535,00			
10	**Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa**	**48.830,40**	**48.830,40**								24.415,20	24.415,20			
11	Montaj echipamente - Pompe de caldura aer-apa	12.830,40	12.830,40								6.415,20	6.415,20			
12	Pompe de caldura aer apa	36.000,00	36.000,00								18.000,00	18.000,00			
13	**Instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare**	**10.738,46**	**10.738,46**				1.167,69				1.167,69		3.600,00	4.803,08	
14	Montaj instalatie de detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare	3.538,46	3.538,46				1.167,69				1.167,69			1.203,08	
15	Lista echipamente - detectie, semnalizare, alarmare la incendiu si desfumare	7.200,00	7.200,00										3.600,00	3.600,00	
16	**Instalatie de paratrasnet si priza de pamant**	**4.704,50**	**4.704,50**									2.352,25	2.352,25		
17	Montaj paratrasnet	288,50	288,50									144,25	144,25		
18	Lista echipamente - paratrasnet	4.416,00	4.416,00									2.208,00	2.208,00		
19	**Organizare de santier**	**25.000,00**	**25.000,00**	17.500,00											7.500,00
20	Organizare de santier - lucrari de constructii	25.000,00	25.000,00	17.500,00											7.500,00

Proiectant
dr. ing. Naghiu George
NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Digitally signed by NAGHIU GEORGE-SEBASTIAN
Date: 2023.05.03 16:19:37 +03'00'

ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE

1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Prin realizarea investitiei „Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla", Strada Romana, Nr. 120 se urmareste atingerea urmatoarelor obiective:

Obiectivul general principal al domeniu major de intervenţie, pe care se doreşte a se finanţa această investiţie, îl reprezintă "Tranziţia către un fond construit rezilient şi verde".
Obiectivul specific vizat: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice,
Obiectivele urmărite sunt:

- Creşterea eficienţei energetice în clădirile publice.
- Scăderea consumului anual de energie primară.
- Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire.
- Scăderea consumului anual specific de energie.
- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO_2.
- Gestionarea inteligentă a energiei şi utilizărea energiei din surse regenerabile.

De asemenea, activităţile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm"), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare şi reziliență (2021/C58/01).

Obiectivele proiectului „Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla", pot fi îndeplinite prin două scenarii:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
Corespunde pachetului de masuri maximal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.	Corespunde pachetului de masuri minimal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.
Valoarea investitiei totale de capital **887.283,10** lei	Valoarea investitiei totale de capital **828.838,67** lei
Termen de realizare a investitiei 12 luni	Termen de realizare a investitiei 12 luni

1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE

2. **Obiectivul principal** al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanţei finaciare a proiectului. Analiza financiara si analiza economica utilizeaza principiul incremental, pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a doua, in vederea determinarii indicatorilor financiari se vor evalua incremental doua scenarii, Varianta "Fara Investitie" – "Do Nothing" (situatia actuala) si varianta "Investitie cu Impact Major" – "Do Something". Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului. Indicatorii utilizati pentru analiza financiara sunt valoarea financiara neta actualizata a obiectivului si rata financiara interna a rentabilitatii.
3. Indicatorii utilizati pentru analiza financiara sunt **VALOAREA FINANCIARA NETA ACTUALIZATA** a obiectului si **RATA FINANCIARA INTERNA A RENTABILITATII**.
4. **Scopul** analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, rata internă financiară a randamentului capitalului (RIRF) şi valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (VNAF).
5. **Structura** analizei financiare presupune că, pe baza valorii totale a investiţiei, a determinării veniturilor si costurilor totale aferente exploatării, a identificării surselor financiare, a determinării sustenabilităţii financiare şi a fluxurilor de numerar, se va determina RIRF.
6. **Metoda utilizată** în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Potrivit acestei metode fluxurile non-monetare, cum sunt amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în consideraţie.
7. **Rata de actualizare** utilizata este de 4% pentru lei, conform *Regulament (EU) Nr. 480/2014*.
   Ca o definitie generala, **rata financiara a actualizarii** reprezinta costul de oportunitate al capitalului. Costul de oportunitate al capitalului reprezinta costul renuntarii la rentabilitatea sigura oferita de o investitie in speranta obtinerii unei rentabilitati mai mari.
8. **Perioada de referinta sau Orizontul de timp** luat in calcul este de 15 ani. Prin orizontul de timp se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile.
   Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioada adecvata vietii sale economice si sa fie suficient de lunga pentru a lua in considerare impactul sau pe termen mediu/lung.
   Numarul maxim de ani pentru care se face previziunea determina durata de viata a proiectului si este legat de sectorul in care se realizeaza investitia.
   Perioada de referinţă include perioada de implementare a operaţiunii.

2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ŞI DIMENSIONAREA INVESTIŢIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG

Cladirile proiectate înainte de anul 1990 înregistrează cele mai importante pierderi de energie prin pereţii exteriori, ferestre şi terasă. Aceste pierderi de energie determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spatiilor pe perioada de iarnă. Totodată, cladirile proiectate înainte de 1990 prezintă adesea elemente de construcţii ale faţadelor degradate/deteriorate, cu potenţial risc de prăbuşire, dar şi componente - pereţi exteriori şi tâmplărie exterioară -neperformante din punct de vedere energetic.

Cladirea Scoala Gimnaziala Nr. 1, Strada Romana, Nr. 120, oras GHERLA, judetul Cluj face parte din aceasta categorie. In cazul in care nu se realizeaza investitia, se estimeaza cresterea de la an la an a costurilor energia termica, cu reparatiile si a celor de intretinere a cladirii existente.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienţa energetică la utilizatorii finali şi serviciile energetice şi de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătăţirea eficienţei energetice la utilizatorii finali şi stabilirea unei ţinte naţionale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei. Prin Directiva nr 27/2012 cu privire la eficienţa energetică se se stabileste obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020.

Strategia Energetică a României 2016-2030,cu perspectiva anului 2050 stabileste directiile pe care tara noastra isi propune sa le urmeze pentru atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeana. Pe termen scurt, mediu si lung, se stabileste ca una dintre actiunile prioritare de urmat, la nivel national si local este Programul de reabilitare termica a cladirilor publice si rezidentiale.

Planul Naţional de Redresare şi Reziliență al României (PNRR) vine in intampinarea acestui deziderat si creeaza cadrul care vizează sprijinirea investiţiilor in eficienta energetica. PNRR este conceput aşa încât să asigure un echilibru optim între priorităţile Uniunii Europene şi necesităţile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 care a afectat semnificativ ţara, aşa cum a afectat întreaga Uniune Europeană şi întreaga lume. Obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe şi proiecte esenţiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situaţii de criză, capacitatea de adaptare şi potenţialul de creştere, prin reforme majore şi investiţii cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare şi Reziliență.

Prin realizarea lucrarilor de eficientizare energetica, beneficiarul isi doreste sa se alinieze strategiei locale si nationale in domeniul energiei. Prin realizarea lucărilor de intervenţie privind creşterea performanţei energetice a cladirii, se degrevează bugetul local de cheltuielile cu combustibilul convenţional utilizat, se reduc cheltuielile cu întreţinerea cladirii, se asigură susţinerea agenţilor economici din domeniul construcţiilor şi se creează noi locuri de muncă.

3. ANALIZA FINANCIARA

La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii preturilor fixe, fara a aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume lei. Rata de actualizare folosita in estimarea rentabilitatii proiectului este cea recomandata in Regulamentul (EU) Nr. 480/2014 si anume 4%, procent identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor de performanta, se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitiei pe perioada de referinta. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale, actualizarea se aplica la nivelul recomandat de 4%.

3.1 CHELTUIELI ŞI VENITURI DIN EXPLOATARE:

Veniturile şi costurile se determină prin aplicarea metodei incrementale bazate pe o comparaţie între veniturile şi costurile din scenariile cu noua investiţie şi veniturile şi costurile din scenariul fără noua investiţie.

Cheltuielile şi veniturile din exploatare ilustrate in **TABELUL NR.1.1 si 1.2.** prezentate in sectiunea **TABELE**.

Pentru calculul costurilor de exploatare, în vederea determinării ratei interne a rentabilităţii, financiare, toate elementele care nu conduc la o creştere efectivă a cheltuielilor băneşti se exclud, chiar dacă aceste elemente sunt incluse în mod normal în contabilitatea societăţii (balanţe, bilanţuri şi contul de profit şi pierderi).

Următoarele elemente trebuie să fie excluse deoarece includerea lor nu este în concordanţă cu metoda fluxului de numerar actualizat:

- amortizările, deoarece ele nu reprezintă plăţi efective în numerar;
- orice rezerve considerate pentru viitor costuri de înlocuire. Acestea nu corespund unui consum real de bunuri ;
- orice rezerve pentru categorii diverse, care se iau în considerare numai în analiza riscurilor şi nu prin includerea valorilor respective în calculul costului total.

A. VENITURI DIN EXPLOATARE

Prezentul proiect nu este generator de venit.

In schimb, realizarea investitiei va atrage indirect sume in ”buzunarul” beneficiarului, Municipiul Gherla, obtinute din economiile realizate datorita reducerii cheltuielilor cu utilitatile in urma reabilitarii termice a cladirii.

Conform calculelor rezultate din auditul energetic, valoarea economiei anuale de energie este de:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
53.733,44 lei/an	**41.465,19** lei/an

, valoare ce va fi considerata intrare financiara pe parcursul orizontului de timp.

B. CHELTUIELI OPERATIONALE

Cheltuielile suportate de titularul investitiei, in calitate de proprietar, sunt cele salariale, de intretinere si reparatii curente si cheltuielile cu utilitatile aferente investitiei.

a) Cheltuieli salariale:

In faza de operare, nu se creeaza noi locuri de munca pe langa cele existente.

b) Cheltuieli de întretinere si reparatii curente:

Aici se includ cheltuielile de mentenanta, reparatii si service-are pentru buna functionare investitiei (revizii, inlocuire eventuale piese defecte,etc).

Pentru primii doi ani urmatori finalizarii investitiei, cheltuielile de intretinere sunt mai mici deoarece reparatiile curente sunt acoperite de perioada de garantie a lucrarilor. Pentru anul 11 al orizontului de timp se prevad lucrari de reparatii capitale care determina cresterea substantiala a cheltuielilor operationale.

Cheltuielile de intretinere si reparatii curente anuale, pentru anii 4-10 si 12-15, aferente investitiei, sunt estimate a fi :

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
887,28 lei/an	**828,84** lei/an

c) Cheltuieli cu utilitatile:

Abordand metoda incrementala, investitia nu genereaza costuri cu utilitatile. Aceste costuri, dupa realizarea investitiei, sunt mai mici decat cele prezente, in consecinta investitia generea o scadere a costurilor (valoare avuta in vedere ca venit operational), nu o crestere.

3.2 DETERMINAREA PROFITABILITĂŢII FINANCIARE A INVESTIŢIEI. CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI.

Rentabilitatea financiara (RIRF) şi Venitul Net Actualizat (VNAF) sunt calculate la total valoare investiţie - Vezi TABELUL NR. 2.

	Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totala a investiţiei: **RIRF =**	**- 3,996%**	**- 6,658%**
Venitul net actualizat calculat la valoarea totala a investiţiei: **VNAF** =	**- 372.661,65 lei**	**- 436.772,80 lei**
Raportul beneficiu-cost: **B/C=**	**0,594**	**0,491**

Valoarea negativa a venitului net actualizat se datoreaza veniturilor operationale care nu pot acoperi costurile totale (inclusiv costul investitiei) in orizontul de timp.

Valorile negative se datorează fluxului de numerar negativ din timpul primului an. Ca atare, pentru a fi realizat, proiectul are nevoie de intervenţie financiară.

Rata interna de rentabilitate este negativa, investitia urmand a se recupera, dar intr-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

3.3 ANALIZA SUSTENABILITATII FINANCIARE:

Aceasta analiza se face pentru a verifica daca resursele finananciare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de iesire, an dupa an, pentru intregul orizont de timp al proiectului. Sustenabilitatea financiara este verificata daca, de-a lungul anilor considerati in analiza, fluxul net cumulat este intotdeauna pozitiv.

Calculul sustenabilitatii financiare este ilustrat de **TABELUL NR.3.1. si 3.2.**

În acest tabel nu este inclusă valoarea reziduală pentru că investiţia nu este cu adevărat lichidată la sfărşitul perioadei de referinţă, în consecinţă neexistând o intrare reală de bani rezultată din vânzarea investiţiei după orizontul de prognoză de 15 de ani.

Din analiza fluxurilor nete de numerar rezultă că sustenabilitatea financiară este verificată deoarece acest indicator este mai mare decat 0 pentru întregul orizont de timp luat în considerare.

La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat in considerare toate costurile si toate sursele de finantare atat pentru investitie cat si pentru operare si funcţionare. Întrucât proiectul nu este generator de venituri, autoritatea contractantă va asigura valoarea investiţiei din fonduri proprii si prin atragerea de finanţare nerambursabila.

Din calculele rezultate in Tabelul nr.3, se poate constata ca, pentru fiecare an al perioadei de analiza, fluxul net cumulat este pozitiv, deci investiţia este sustenabilă financiar.

3.4 CONCLUZIILE ANALIZEI FINANCIARE:

Indicatorii analizei financiare sunt negativi ceea ce arata ca **proiectul nu este profitabil din punct de vedere financiar,** in nici unul din scenariile propuse.

	Scenariul 1 cu investitie maxima	**Scenariul 2 cu investitie medie**
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totala a investiţiei: **RIRF =**	**- 3,996%**	**- 6,658%**
Venitul net actualizat calculat la valoarea totala a investiţiei: **VNAF** =	**- 372.661,65 lei**	**- 436.772,80 lei**
Raportul beneficiu-cost: **B/C=**	**0,594**	**0,491**

Investitia urmeaza a se recupera, dar intr-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

Investitia genereaza beneficii indirecte, la nivelul comunitatii locale si cu implicatii benefice pe termen lung in sistemul de invatamant.

Pentru realizarea investitiei, este necesara sustinerea financiara prin accesarea unor fonduri nerambursabile.

4. ANALIZA ECONOMICA ; ANALIZA COST-EFICACITATE

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, aliniatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările şi completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentaţii.

Având în vedere că valoarea totală de investiţie pentru prezentul obiectiv nu depăşeşte pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

4.1 ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate se utilizează în cazul proiectelor a căror beneficii sunt foarte dificil de evaluat în termeni monetari, iar costurile se pot evalua cu mai multă siguranţă.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanţare sau nu, doar pentru a compara două opţiuni tehnice şi a alege care este opţiunea cu cele mai eficiente rezultate.

In analiza de eficacitate, **orizontul de timp** al analizei individuale a unei alternative depinde de durata fazei de exploatare care este determinată de durata economică de viaţă a investiţiei şi a componentelor sale. Ca regulă, durata de viaţă se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranţei de viaţă luate din proiecte comparabile.

În analiza cost-eficacitate conceptul de valoare reziduală nu există. Orizntul de timp va acoperi o perioadă mai lungă de analiză pentru a evita valoarea reziduală. Orizontul de timp luat in calcul este de 30 ani.

Prin orizontul de timp se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Abordand **metoda incrementala**, in analiza cost eficacitate se vor determina costurile suplimentare (necesare pentru a obţine rezultatele asteptate) ca diferenţa dintre costurile proiectului şi costurile scenariului "fără proiect" (Business as Usual - BAU). Utilizarea costurilor constante este recomandată în domeniul de aplicare al ACE.

In analiza cost eficacitate se calculeaza **Costul Unitar Dinamic** (CUD) care este un indice dinamic, care ia în considerare distribuţia costurilor şi efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost /beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unităţi fizice.

CUD se calculeaza dupa urmatoarea formula:

$$CUD = \frac{\Sigma Ct/(1+i)t}{\Sigma Et/(1+i)t}$$

DPC = costul unitar dinamic

Ct = costurile în anul t

anul t = durata de viaţă

Et = efecte în anul t, în unităţi fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiţii. Este sensibil la schimbările în distribuţia costurilor şi a efectelor de-a lungul timpului.

Calculul CUD este prezentat in **Tabelul 4.1 si 4.2** din sectiunea **TABELE.**

Ca si date de intrare s-au luat in considerare costurile investitiei si costurile de operare de-a lungul orizontului de timp iar ca si beneficii in unitati fizice, economia anuală de energie in kwh/an.

Utilizarea CUD face alternativele comparabile.

	Scenariul 1 – varianta cu investiţie maximă- corespunde Pachetului maximal	Scenariul 2 – varianta cu investiţie medie - corespunde Pachetului minimal
VNA costuri	**923.901,840 lei**	**863.045,440 lei**
VNA beneficii	**1.041.411,990 kwh**	**803.639,980 kwh**
CUD	**0,887**	**1,074**

4.2 CONCLUZII

Comparand cele 2 scenarii propuse in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie, se observa ca, desi costurile de investitie ale scenariului maximal sunt mai ridicate , efectele benefice ale acestuia, il fac pe termen lung, sa aiba o eficacitate mai buna decat scenariul minimal.

Soluţia recomandată privind creşterea performanţei energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluţie asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenţionale şi diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea sub 123 kWh/m^{2}an, în condiţii de eficienţă economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor şi al cerinţelor de performanţă energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanţa energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri Maximal s-a realizat în urma rezultatelor obţinute care justifică eficienţa energetică şi economică a acţiunii de creştere a performanţei energetice a clădirii pe termen lung, cu influenţe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare şi impactului asupra mediului pe termen lung.

5 ANALIZA DE RISC

Riscurile se pot defini ca si probabilităţi de producere a unor pierderi in proiect sau nesiguranţa asociată oricărui rezultat. Nesiguranţa se poate referi la probabilitatea de apariţie a unui eveniment sau la efectul unui eveniment, în cazul în care acesta se produce. Riscul aapare atunci când:

- Un eveniment se produce sigur, dar rezultatele lui sunt incerte;
- Efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariţia acestuia este nesigură;
- Atât evenimentul, cât şi efectul acestuia sunt incerte.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de actiunea riscurilor, se impune parcurgerea urmatoarelor etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc; (Identificarea riscurilor realizată in aceasta analiză este preeliminara. Pe parcursul implementări proiectului, se recomanda actualizarea identificării riscurilor, de către membrii echipei de proiect, în cadrul şedinţelor de progres lunare)
- Estimarea si evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului, pe baza Graficului de management al riscului.

5.1 RISCURILE IDENTIFICATE IN CADRUL PREZENTULUI PROIECT:

A. RISCURI ECONOMICE :

- cresterea ratei de actualizare ;
- schimbarea ratelor de schimb ;
- cresterea accelerata a inflatiei.

B. RISCURI CONTRACTUALE :

- nerespectarea clauzelor contractuale de către executant;
- probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.

C. RISCURI FINANCIARE :

- neobţinerea de finanţare europeană;
- majorarea impozitelor;
- cresterea cheltuielilor de capital;
- incasari insuficiente la bugetul local.

D. RISCURI POLITICE:

- intarzieri ale proceselor de avizare;
- schimbari politice majore;
- renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.

E. RISCURI NATURALE:

- condiţii meteo nefavorabile;
- cutremure;
- incendii;
- inundatii.

F. RISCURI INSTITUTIONALE SI ORGANIZATIONALE:

- management de proiect neadecvat;
- greve;
- lipsa de resurse si de planificare.

G. RISCURI OPERATIONALE SI DE SISTEM :

- probleme de comunicare;
- estimari gresite ale pierderilor.

H. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj, vandalism.

I. RISCURI TEHNICE:

- lipsa de personal specializat si calificat a executantului;
- nerespectarea proiectelor reglementarilor si standardelor tehnice de executie;
- control defectuos al calitatii;
- modificări de soluții tehnice;
- lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje;
- intarzieri de finalizare.

J. RISCURI LEGALE:

- modificarea legislatiei in vigoare;
- nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU.

5.2 ESTIMAREA SI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI IMPACT/PROBABILITATE:

Evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- Dimensionarea riscului – se determina impactul.
- Masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact/probabilitate**

Impact/Probabilitate	Scazut	Mediu	Mare
Scazuta	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Categorie de risc	Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri economice	- cresterea ratei de actualizare	3
	-schimbarea ratelor de schimb	5
	-cresterea accelerată a inflaţiei	6
Riscuri contractuale	-nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	6
	-probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- incasari insuficiente la bugetul local	5
	-majorarea impozitelor	2
	-cresterea cheltuielilor de capital	4
	-neobţinerea de finanţare europeană	3
Riscuri politice:	-intarzieri ale proceselor de avizare	3
	-renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.	1
	-schimbari politice majore	2
Riscuri naturale	-condiţii meteo nefavorabile	6
	-cutremure	1
	- incendii	1
	-inundatii	1
Riscuri institutionale si organizationale	- management de proiect neadecvat	2
	-greve	1
	-lipsa de resurse umane si de planificare	1
Riscuri operationale si de sistem	-probleme de comunicare	1
	-estimari gresite ale pierderilor	2
Riscuri determinate de factorul uman	-erori de estimare	2
	-erori de operare	2
	-sabotaj, vandalism	2
Riscuri tehnice	-lipsa de personal specializat si calificat a executantului	5
	-nerespectarea proiectelor, reglementarilor si standardelor tehnice de executie	3
	-modificări de soluţii tehnice;	2
	-control defectuos al calitatii	3
	-lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje	3
	-intarzieri de finalizare a lucrărilor	5
Riscuri legale	-modificarea legislatiei in vigoare	2
	-nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU	3

In urma evaluarii riscurilor se poate concluziona ca:

- Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuata prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.

5.3 GESTIONAREA RISCULUI, PE BAZA GRAFICULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI:

Pentru o buna urmărire şi gestionare a riscurilor se parcurg urmatoarele operatiuni:

- Planificare;
- Monitorizare;

- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor produse;
- Control.

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscurilor la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

Risc	Management risc	Probabilitate de apariţie
Inflaţia este mai mare decat cea pronosticată	Contracte ferme cu furnizorii, in faza de achizitie, cu încadrarea în bugetul proiectului	medie
Nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	Stipularea de garanţii de bună execuţie şi penalităţi în contractele de execuţie	medie
Probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	scăzută
Conditiile de mediu ingreuneaza realizarea fizica a lucrarilor	Reprogramarea activitatilor, corelarea cu prognozele INMH	medie
Incăsari insuficiente la bugetul local sau neobţinerea de finanţare europeană - Planul de finanţare se modifică	Cautarea unor surse de finantare alternative	scăzută
Management de proiect neadecvat şi lipsa de resurse umane si de planificare	Stabilirea responsabilităţilor echipei de proiect de catre reprezentantul legal, prin realizarea unor fişe de post Numirea în echipa de implementare a unor persoane cu exeprienţă în proiecte similare Contractarea de management de proiect specializat extern	scăzută
Modificări de soluţii tehnice	Program de instruire adecvat pentru top-managementul	scăzută
Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Prevederea în caietul de srcini a unor cerinţe care să asigure performanţă tehnică şi financiară a firmei contractante. Impunerea unor clauze contractuale preventive.	medie

Analiza riscurilor releva faptul că proiectul nu cunoaşte riscuri majore, care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor de implementare a proiectului, precum şi monitorizarea continua pe parcursul implementării, asigură gestionarea adecvată a riscurilor care pot influenţa proiectul.

TABELE

Tabel 1.1. COSTURI ŞI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie maxima

An	Cheltuieli de intretinere si reparatii curente (lei)	Costuri de exploatare totale (lei)	Resurse financiare din economia de energie (lei)	Venituri din exploatare (lei)
1	0,00	**0,00**	0,00	**0,00**
2	443,64	**443,64**	53.733,44	**53.733,44**
3	443,64	**443,64**	53.733,44	**53.733,44**
4	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
5	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
6	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
7	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
8	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
9	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
10	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
11	88.728,31	**88.728,31**	53.733,44	**53.733,44**
12	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
13	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**
14	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**

15	887,28	**887,28**	53.733,44	**53.733,44**

Tabel 1. 2. COSTURI ŞI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie medie

An	Cheltuieli de intretinere si reparatii curente (lei)	Costuri de exploatare totale (lei)	Resurse financiare din economia de energie (lei)	Venituri din exploatare (lei)
1	0,00	**0,00**	0,00	**0,00**
2	414,42	**414,42**	41.465,19	**41.465,19**
3	414,42	**414,42**	41.465,19	**41.465,19**
4	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
5	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
6	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
7	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
8	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
9	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
10	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
11	82.883,87	**82.883,87**	41.465,19	**41.465,19**
12	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
13	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**
14	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**

15	828,84	**828,84**	41.465,19	**41.465,19**

Tabel 2.1. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie maxima

An	Factor de actualizare	Cheltuieli din exploatare – totale (lei)	Cheltuieli din exploatare – actualizate (lei)	Venituri din exploatare – totale (lei)	Venituri din exploatare – actualizate (lei)	Flux – numerar (lei)	Flux – actualizat (lei)
1	0,962	887.283,10	853.566,34	0,00	0,00	- 887.283,10	- 853.566,34
2	0,925	443,64	410,37	53.733,44	49.703,43	53.289,80	49.293,07
3	0,889	443,64	394,40	53.733,44	47.769,03	53.289,80	47.374,63
4	0,855	887,28	758,62	53.733,44	45.942,09	52.846,16	45.183,47
5	0,822	887,28	729,34	53.733,44	44.168,89	52.846,16	43.439,54
6	0,790	887,28	700,95	53.733,44	42.449,42	52.846,16	41.748,47
7	0,760	887,28	674,33	53.733,44	40.837,41	52.846,16	40.163,08
8	0,731	887,28	648,60	53.733,44	39.279,14	52.846,16	38.630,54
9	0,703	887,28	623,76	53.733,44	37.774,61	52.846,16	37.150,85
10	0,676	887,28	599,80	53.733,44	36.323,81	52.846,16	35.724,00
11	0,650	88.728,31	57.673,40	53.733,44	34.926,74	- 34.994,87	- 22.746,67
12	0,625	887,28	554,55	53.733,44	33.583,40	52.846,16	33.028,85
13	0,601	887,28	533,26	53.733,44	32.293,80	52.846,16	31.760,54
14	0,577	887,28	511,96	53.733,44	31.004,19	52.846,16	30.492,23

15	0,555	887,28	492,44	53.733,44	29.822,06	52.846,16	29.329,62

Tabel 2.2. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie medie

An	Factor de actualizare	Cheltuieli din exploatare – totale (lei)	Cheltuieli din exploatare – actualizate (lei)	Venituri din exploatare – totale (lei)	Venituri din exploatare – actualizate (lei)	Flux – numerar (lei)	Flux – actualizat (lei)
1	0,962	828.838,67	797.342,80	0,00	0,00	- 828.838,67	- 797.342,80
2	0,925	414,42	383,34	41.465,19	38.355,30	41.050,77	37.971,96
3	0,889	414,42	368,42	41.465,19	36.862,55	41.050,77	36.494,13
4	0,855	828,84	708,66	41.465,19	35.452,74	40.636,35	34.744,08
5	0,822	828,84	681,31	41.465,19	34.084,39	40.636,35	33.403,08
6	0,790	828,84	654,78	41.465,19	32.757,50	40.636,35	32.102,72
7	0,760	828,84	629,92	41.465,19	31.513,54	40.636,35	30.883,63
8	0,731	828,84	605,88	41.465,19	30.311,05	40.636,35	29.705,17
9	0,703	828,84	582,67	41.465,19	29.150,03	40.636,35	28.567,35
10	0,676	828,84	560,30	41.465,19	28.030,47	40.636,35	27.470,17
11	0,650	82.883,87	53.874,52	41.465,19	26.952,37	- 41.418,68	- 26.922,14
12	0,625	828,84	518,03	41.465,19	25.915,74	40.636,35	25.397,72
13	0,601	828,84	498,13	41.465,19	24.920,58	40.636,35	24.422,45
14	0,577	828,84	478,24	41.465,19	23.925,41	40.636,35	23.447,17

15	0,555	828,84	460,01	41.465,19	23.013,18	40.636,35	22.553,17

Tabel 3.1. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie maxima

An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	887.283,10	0,00	887.283,10	887.283,10	887.283,10	887.283,10	0,00	0,00
2	443,64	53.733,44	54.177,08	443,64	443,64	443,64	53.733,44	53.733,44
3	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	443,64	443,64	53.289,80	107.023,24
4	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	159.869,40
5	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	212.715,56
6	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	265.561,72
7	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	318.407,88
8	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	371.254,04
9	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	424.100,20
10	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	476.946,36
11	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	88.728,31	88.728,31	- 34.994,87	441.951,49
12	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	494.797,65
13	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	547.643,81
14	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	600.489,97

15	0,00	53.733,44	53.733,44	0,00	887,28	887,28	52.846,16	653.336,13

Tabel 3.2. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie medie

An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	828.838,67	0,00	828.838,67	828.838,67	828.838,67	828.838,67	0,00	0,00
2	414,42	41.465,19	41.879,61	414,42	414,42	414,42	41.465,19	41.465,19
3	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	414,42	414,42	41.050,77	82.515,96
4	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	123.152,31
5	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	163.788,66
6	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	204.425,01
7	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	245.061,36
8	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	285.697,71
9	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	326.334,06
10	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	366.970,41
11	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	82.883,87	82.883,87	- 41.418,68	325.551,73
12	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	366.188,08
13	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	406.824,43
14	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	447.460,78

15	0,00	41.465,19	41.465,19	0,00	828,84	828,84	40.636,35	488.097,13

Tabel 4.1. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie maxima

An	Factor de actualizare	Costuri totale (lei)	Costuri actualizate (lei)	Beneficii in unitati fizice kwh/an
1	0,962	887.283,10	853.566,34	0,00
2	0,925	443,64	410,37	63.771,00
3	0,889	443,64	394,40	63.771,00
4	0,855	887,28	758,62	63.771,00
5	0,822	887,28	729,34	63.771,00
6	0,790	887,28	700,95	63.771,00
7	0,760	887,28	674,33	63.771,00
8	0,731	887,28	648,60	63.771,00
9	0,703	887,28	623,76	63.771,00
10	0,676	887,28	599,80	63.771,00
11	0,650	88.728,31	57.673,40	63.771,00
12	0,625	887,28	554,55	63.771,00
13	0,601	887,28	533,26	63.771,00
14	0,577	887,28	511,96	63.771,00
15	0,555	887,28	492,44	63.771,00

16	0,534	887,28	473,81	63.771,00
17	0,513	887,28	455,17	63.771,00
18	0,494	887,28	438,32	63.771,00
19	0,475	887,28	421,46	63.771,00
20	0,456	887,28	404,60	63.771,00
21	0,439	887,28	389,52	63.771,00
22	0,422	887,28	374,43	63.771,00
23	0,406	887,28	360,24	63.771,00
24	0,390	887,28	346,04	63.771,00
25	0,375	887,28	332,73	63.771,00
26	0,361	887,28	320,31	63.771,00
27	0,347	887,28	307,89	63.771,00
28	0,333	887,28	295,46	63.771,00
29	0,321	887,28	284,82	63.771,00
30	0,308	887,28	273,28	63.771,00

Tabel 4.2. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie medie

An	Factor de actualizare	Costuri totale (lei)	Costuri actualizate (lei)	Beneficii in unitati fizice kwh/an
1	0,962	828.838,67	797.342,80	0,00

2	0,925	414,42	383,34	49.211,00
3	0,889	414,42	368,42	49.211,00
4	0,855	828,84	708,66	49.211,00
5	0,822	828,84	681,31	49.211,00
6	0,790	828,84	654,78	49.211,00
7	0,760	828,84	629,92	49.211,00
8	0,731	828,84	605,88	49.211,00
9	0,703	828,84	582,67	49.211,00
10	0,676	828,84	560,30	49.211,00
11	0,650	82.883,87	53.874,52	49.211,00
12	0,625	828,84	518,03	49.211,00
13	0,601	828,84	498,13	49.211,00
14	0,577	828,84	478,24	49.211,00
15	0,555	828,84	460,01	49.211,00
16	0,534	828,84	442,60	49.211,00
17	0,513	828,84	425,19	49.211,00
18	0,494	828,84	409,45	49.211,00
19	0,475	828,84	393,70	49.211,00
20	0,456	828,84	377,95	49.211,00
21	0,439	828,84	363,86	49.211,00

22	0,422	828,84	349,77	49.211,00
23	0,406	828,84	336,51	49.211,00
24	0,390	828,84	323,25	49.211,00
25	0,375	828,84	310,82	49.211,00
26	0,361	828,84	299,21	49.211,00
27	0,347	828,84	287,61	49.211,00
28	0,333	828,84	276,00	49.211,00
29	0,321	828,84	266,06	49.211,00
30	0,308	828,84	255,28	49.211,00

BORDEROU PIESE DESENATE

ALLPLAN

Proiect: **Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. Crt.	Titlu plansa	Numar plansa	Format plansa	Scara
1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A-0.01	210 / 297	1:2000
2	PLAN DE SITUATIE	A-0.02	210 / 297	1:500
3	PLAN PARTER EXISTENT	A-0.1	420 / 297	1:100
4	PLAN ETAJ EXISTENT	A-0.2	420 / 297	1:100
5	PLAN TERASA EXISTENT	A-0.3	420 / 297	1:100
6	SECTIUNE 1-1 EXISTENTA	A-0.4	210 / 297	1:100
7	FATADE EXISTENTE	A-0.5	500 / 297	1:100
8	PLAN PARTER PROPUS	A-1.1	500 / 297	1:100
9	PLAN ETAJ PROPUS	A-1.2	500 / 297	1:100
10	PLAN TERASA PROPUS	A-1.3	500 / 297	1:100
11	SECTIUNE 1-1 PROPUSA	A-1.4	210 / 297	1:100
12	FATADE PROPUSE	A-1.5	550 / 297	1:100



LEGENDA

CLADIREA STUDIATA

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla

Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Localitatea Gherla, Jud. Cluj

Proiect nr. 498/2023

Specialitate Arhitectura

Şef proiect	ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Ratiu Raluca	
Întocmit	Ing. Pascoiu Mihai	

Scara 1:2000

Data 28.04.2023

Titlu plansă: PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Faza: D.A.L.I.

Planşa nr. A-0.01

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

h/l= 297 / 210 (0.06m2)

Allplan 2022



LEGENDA

- CLADIREA STUDIATA
  - Scoala, P+1E
- ACCES PRINCIPAL
- ACCES AUTO
- ALEI AUTO
- CLADIRI VECINE
- LIMITA DE PROPRIETATE

N

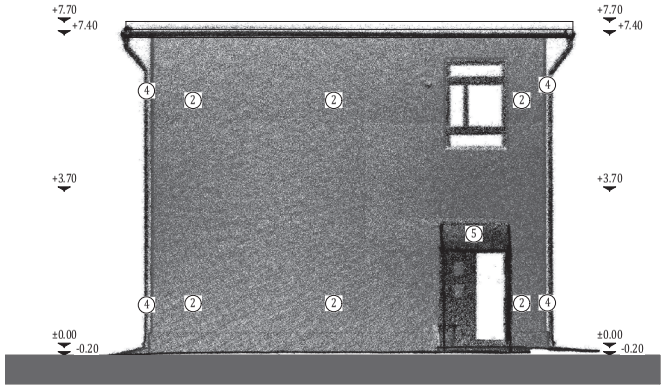
KES BUSINESS PROIECTANT GENERAL: **KES BUSINESS S.R.L.** Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud	Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Localitatea Gherla, Jud. Cluj	Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Şef proiect: ing. Bus Alin Proiectat: Arh. Ratiu Raluca Întocmit: Ing. Pascoiu Mihai	Scara 1:500 Data 28.04.2023 Titlu plansă: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I. Planşa nr. A-0.02

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

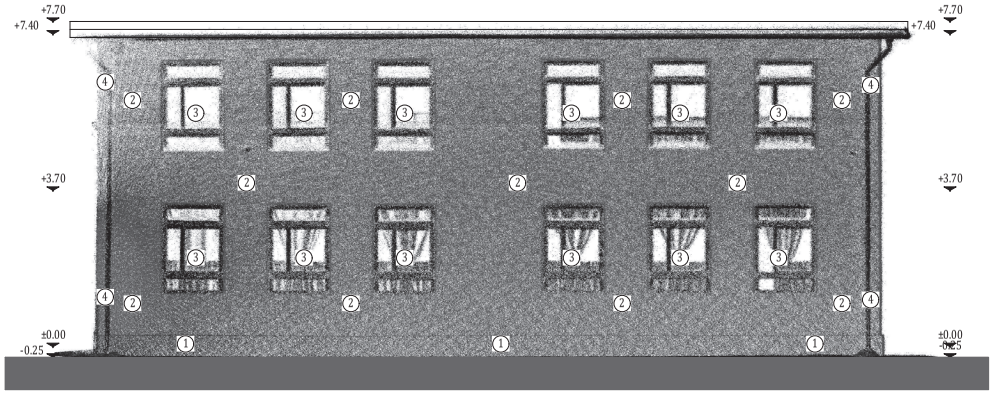
h/l= 297 / 210 (0.06m2)

Allplan 2022

FATADA NORD-EST EXISTENTA



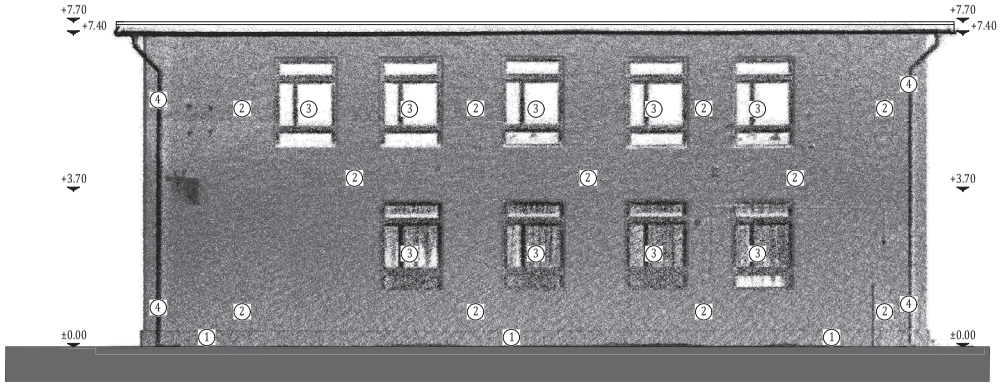
FATADA SUD-EST EXISTENTA



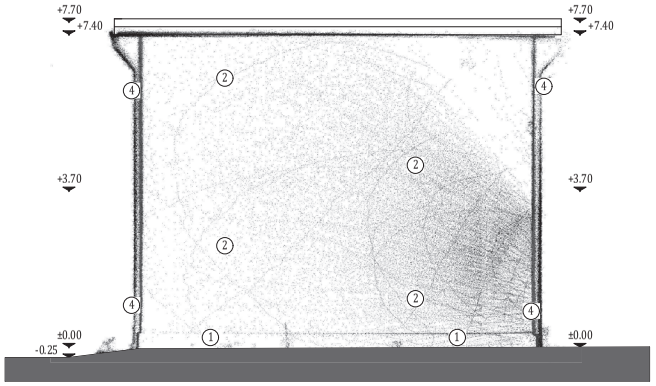
LEGENDĂ

1. soclu similipiatră buciardată
2. tencuială exterioară
3. tâmplărie existentă
4. burlane
5. copertina acces

FATADA NORD-VEST EXISTENTA



FATADA SUD-VEST EXISTENTA



Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

Nota:

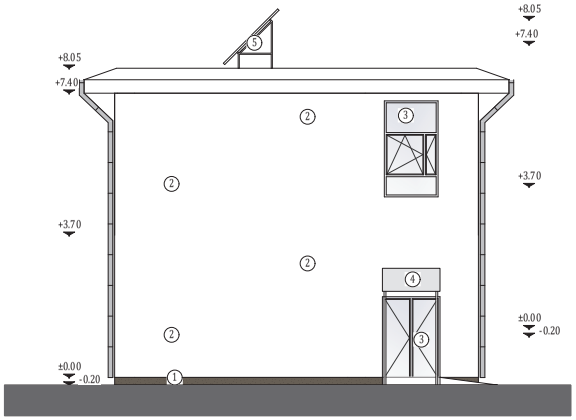
Tipul de tamplarie existenta (clasica sau PVC) impreuna cu numarul de canate este reprezentat schematic.
In etapa ulterioara de proiectare DTAC/PT se va detalia conform realitatii din teren, de la momentul respectiv.

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

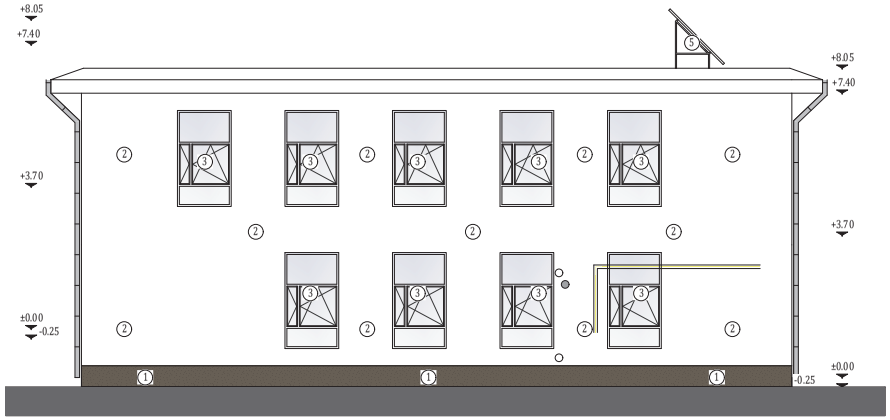
PROIECTANT GENERAL: KLEVER SYSTEM S.R.L. str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel/fax: +40 263/ 206 137			Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj		Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Şef proiect	Ing. Bus Alin		Scara 1:100	Titlu plansă: FATADE EXISTENTE	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 28.04.2023		Planșa nr. A-0.5
Întocmit	Ing. Brânduşan Bianca				

Acest document este proprietatea a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

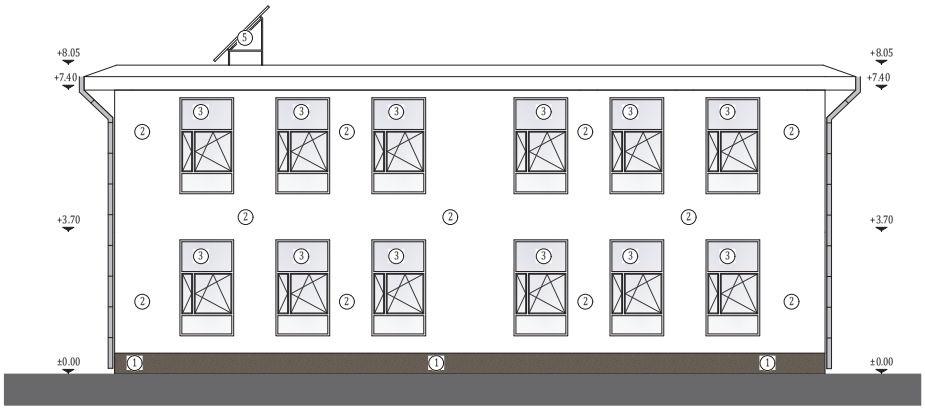
FATADA NORD-EST PROPUSA



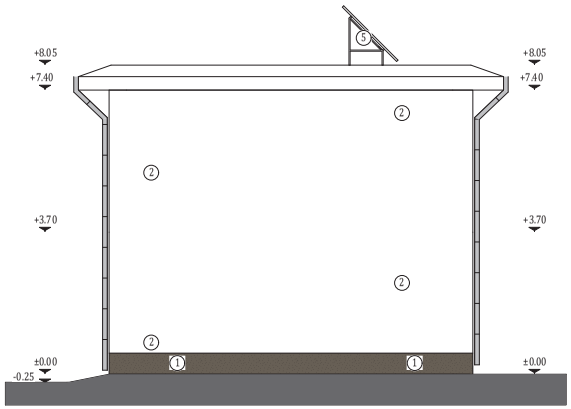
FATADA SUD-EST EXISTENTA



FATADA NORD-VEST PROPUSA



FATADA SUD-VEST PROPUSA



LEGENDĂ

- TEAVA DE GAZ
- KIT EVACUARE SI ADMISIE C.T.
- GRILA DE VENTILATIE
- JGHEABURI SI BURLANE
- (1) termosistem cu tencuială mozaicată pentru soclu
- (2) termosistem cu tencuială decorativă siliconico-silicatica pentru fațade
- (3) tamplărie termoizolanta cu geam termoizolant
- (4) copertina
- (5) sistem solar

Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

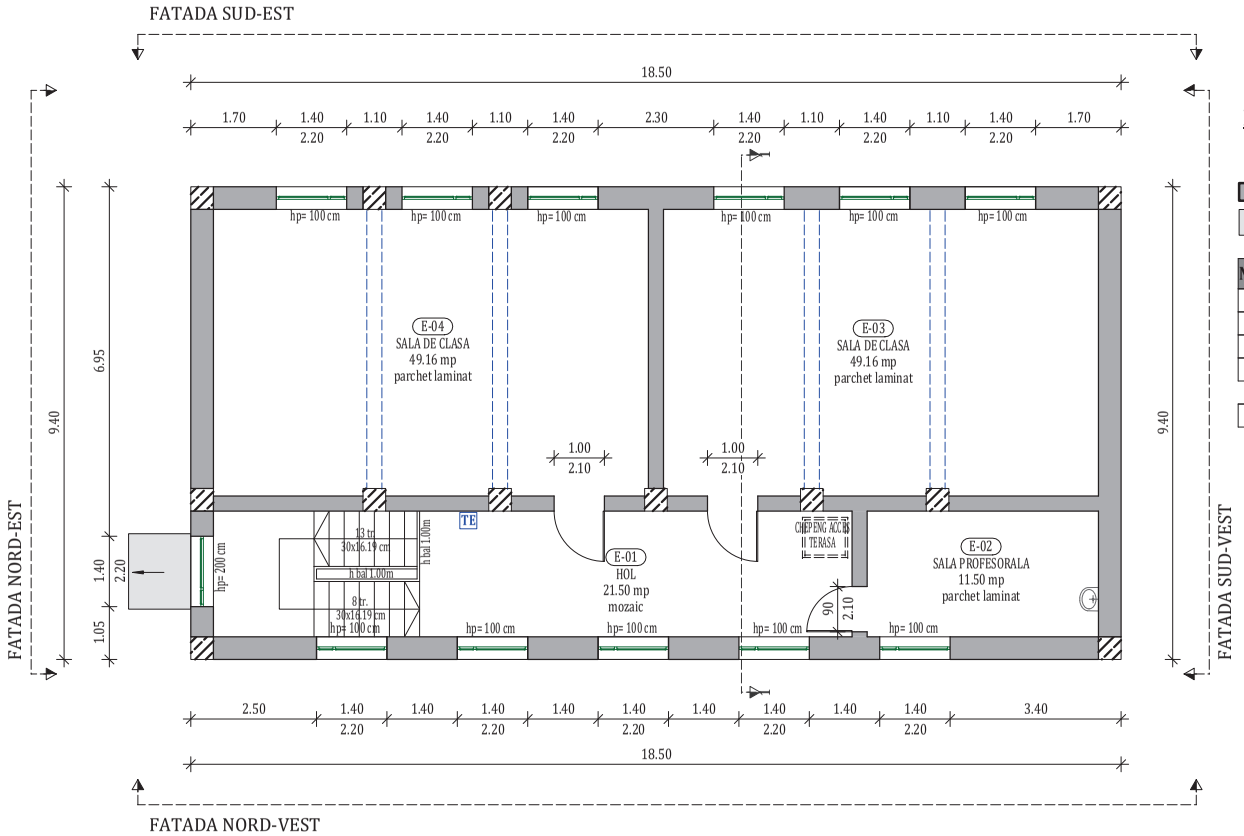
NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL: KLEVER SYSTEM S.R.L. str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137			Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj	Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Șef proiect	Ing. Bus Alin		Scara 1:100 Data 28.04.2023	Titlu plansă: FATADE PROPUSE	Faza: D.A.L.I. Planșa nr. A-1.5
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca				
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca				

Acest document este proprietatea KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de neluat.

h/l= 297 / 550 (0.16m2)

Allplan 2022



PLAN ETAJ EXISTENT

LEGENDA

PERETI EXISTENTI

COPERTINA EXISTENTA ACCES

Nr. incapere	Functiune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
E-01	HOL	21.50 mp	mozaic
E-02	SALA PROFESORALA	11.50 mp	parchet laminat
E-03	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
E-04	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat

TOTAL	131.32 mp

REGIM DE INALTIME	**P+1E**
SUPRAFATA CONSTRUITA ETAJ:	**A_c = 157.775 mp**
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	**A_d = 340.00 mp**
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	**A_u = 268.63 mp**

Nota:

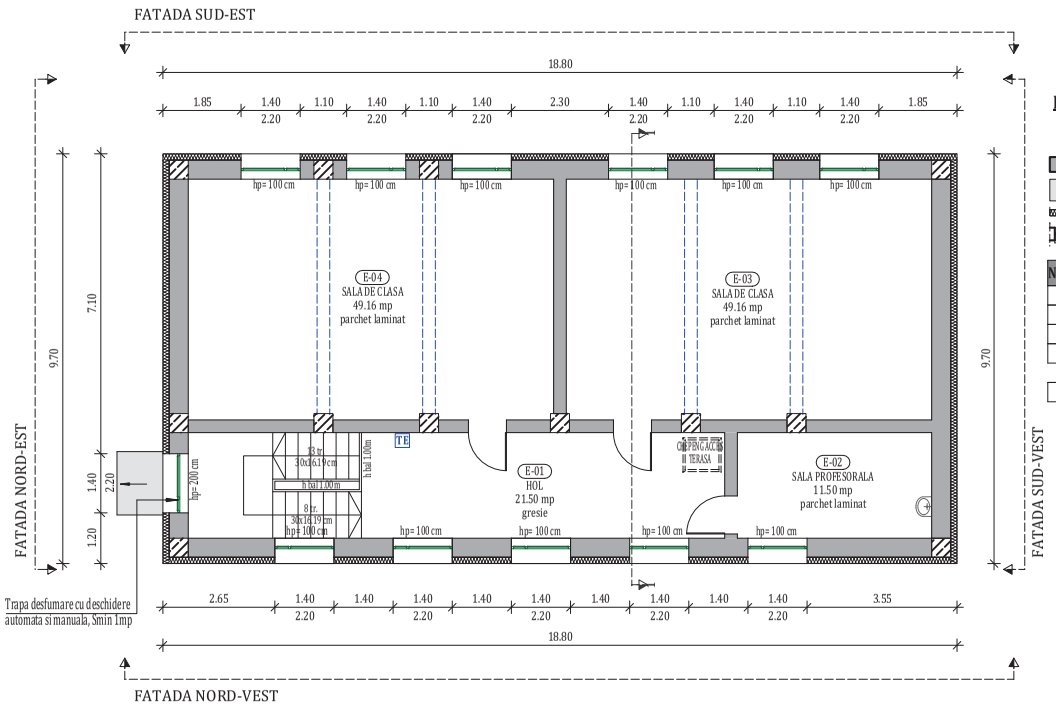
Tipul de tamplarie existenta (clasica sau PVC) impreuna cu numarul de canate este reprezentat schematic.
In etapa ulterioara de proiectare DTAC/PT se va detalia conform realitatii din teren, de la momentul respectiv.

Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL: **KLEVER SYSTEM S.R.L.** str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137			Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj		Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Şef proiect	Ing. Bus Alin		Scara 1:100	Titlu plansă: PLAN ETAJ EXISTENT	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 28.04.2023		Planşa nr. A-0.2
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca				

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.



PLAN ETAJ PROPUS

LEGENDA

- PERETI EXISTENTI
- COPERTINA EXISTENTA ACCES
- TERMOSISTEM VATA MINERALA BAZALTICA
- TÂMPLĂRIE TERMOIZOLANTA CU GEAM TERMOIZOLANT

Nr. incapere	Functiune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
E-01	HOL	21.50 mp	gresie
E-02	SALA PROFESORALA	11.50 mp	parchet laminat
E-03	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
E-04	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
TOTAL		131.32 mp	

NOTĂ:

Pregătirea suprafeţelor peretilor exteriori pentru aplicarea sistemului termoizolant:

· Stratul suport trebuie să fie curat, uscat şi fără pete de grăsime;
· Suprafeţele cu impurităţi sau cu substanţe de separare utilizate precum şi urmele de mortar se vor înlătura în totalitate;
· Vopselele şi tencuielile decorative defecte sau exfoliate se vor înlătura;
· Se vor repara cavităţile şi micile imperfecţiuni ale stratului suport;
· Tencuielile poroase, nisipoase, puternic absorbante se vor curata de substanţe solide şi se va aplica un strat de grund de amorsaj pentru tencuieli;
· Dacă există zone ale aticurilor şi soclurilor cu defecte ale betonului şi cu armaturi vizibile, acestea se vor trata astfel:
- Se va curăţa betonul desprins şi se vor îndepărta zonele afectate;
- Se vor curata bine armaturile cu peria de sârmă şi se vor pasiva;
- Armăturile rupte sau cele cu reducere a diametrului mai mare de 30% se vor înlocui;
- Se va reprofila suprafaţa cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

NOTĂ:

Lucrările la spaţiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activităţi:

A) izolarea termică a părţii opace a faţadelor, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacţie la foc C0A1 cu o grosime de 20 cm;
B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (polistiren extrudat ignifugat), cu o grosime de 10 cm;
C) izolarea termică a şpaleţilor aferenţi golurilor exterioare de ferestre şi uşi cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
E) termoizolarea planseului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat dur) cu o grosime de 30 cm.

Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii şi evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului şi la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor şi montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuţie cu grila de ventilaţie.

Clasa de importanţă a construcţiei : III
Categoria de importanţă : C - normala
Grad de rezistenţă la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel/fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla
Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj

Proiect nr. 498/2023
Specialitate Arhitectura

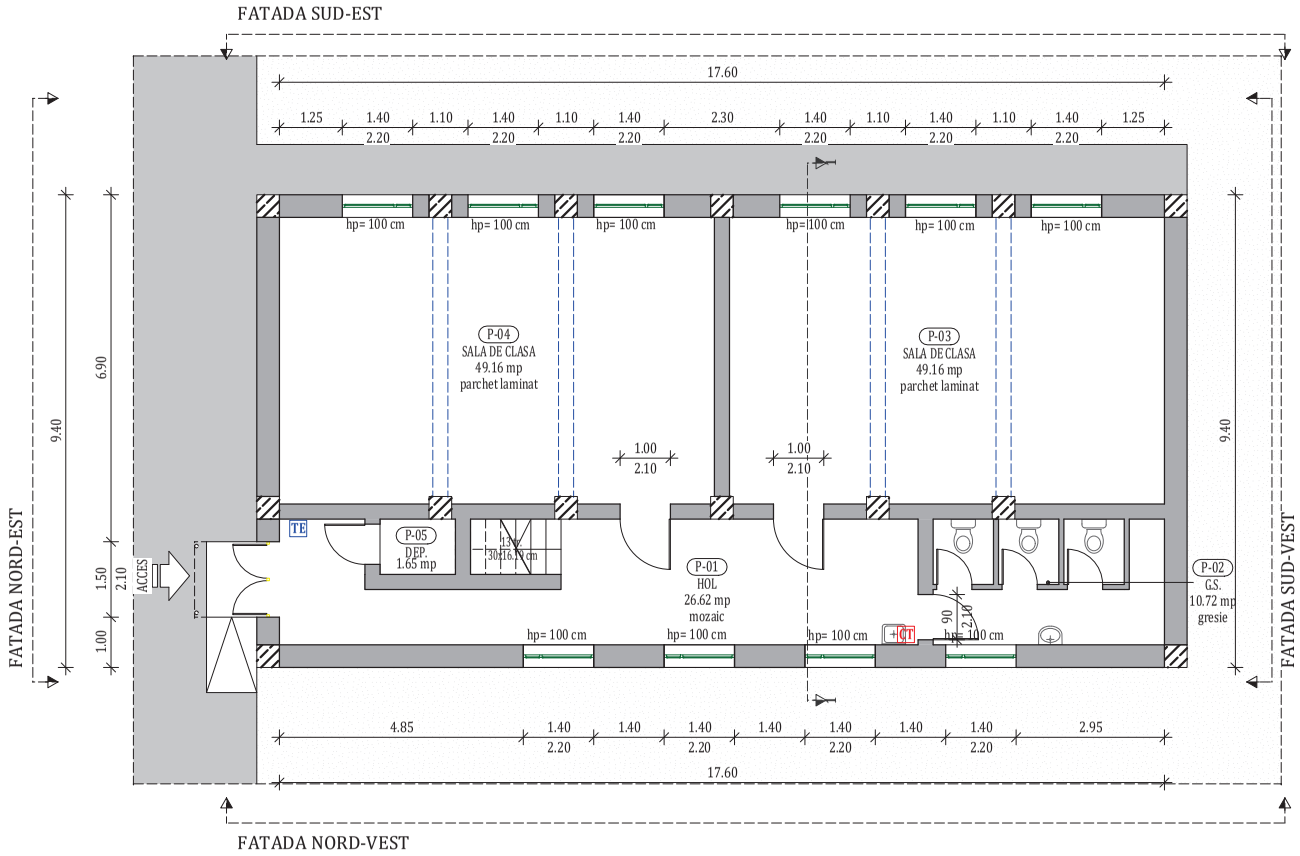
Şef proiect	Ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca	
Întocmit	Ing. Brânduşan Bianca	

Scara 1:100
Data 28.04.2023

Titlu plansă: PLAN ETAJ PROPUS

Faza: D.A.L.I.
Planşa nr. A-1.2

Acest document este proprietatea a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.



PLAN PARTER EXISTENT

LEGENDA

- PERETI EXISTENTI
- STALP DE BETON ARMAT
- GRINZI BETON ARMAT
- TROTUAR ASFALTAT CIRCULATIE PIETONALA
- ZONA VERDE SPECIAL AMENAJATA
- ACCES CLADIRE

Nr. incapere	Functiune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
P-01	HOL	26.62 mp	mozaic
P-02	G.S.	10.72 mp	gresie
P-03	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
P-04	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
P-05	DEP.	1.65 mp	
TOTAL		137.31 mp	

REGIM DE INALTIME	**P+1E**
SUPRAFATA CONSTRUITA PARTER:	**A_C = 157.775 mp**
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	**Ad = 340.00 mp**
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	**A_U = 268.63 mp**

Nota:

Tipul de tamplarie existenta (clasica sau PVC) impreuna cu numarul de canate este reprezentat schematic.
In etapa ulterioara de proiectare DTAC/PT se va detalia conform realitatii din teren, de la momentul respectiv.

Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla
Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj

Proiect nr. 498/2023
Specialitate Arhitectura

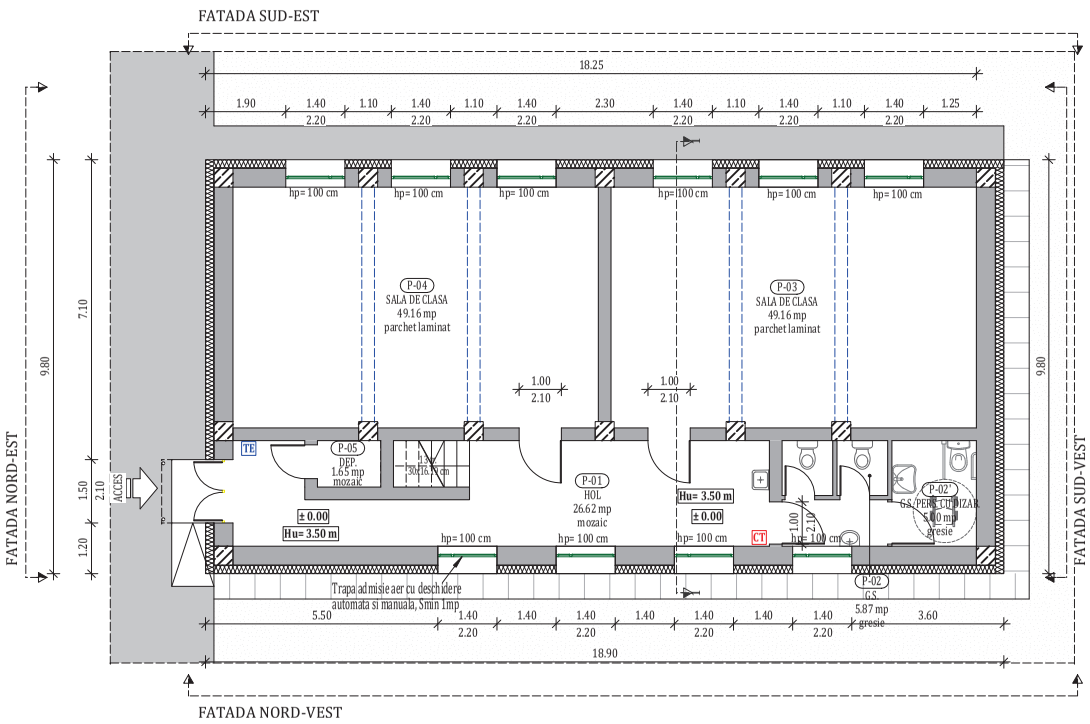
Şef proiect	Ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca	
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca	

Scara 1:100
Data 28.04.2023
Titlu plansă: PLAN PARTER EXISTENT
Faza: D.A.L.I.
Planșa nr. A-0.1

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

Allplan 2022



PLAN PARTER PROPUS

LEGENDA

- PERETI EXISTENTI
- STALP DE BETON ARMAT
- GRINZI BETON ARMAT
- ELEMENTE PROPUSE SPRE ZIDIRE
- TERMOSISTEM VATA MINERALA BAZALTICA
- TÂMPLĂRIE TERMOIZOLANTA CU GEAM TERMOIZOLANT
- TROTUAR PROTECTIE DALE DE BETON
- TROTUAR ASFALTAT CIRCULATIE PIETONALA
- ZONA VERDE SPECIAL AMENAJATA
- ACCES CLADIRE
- TE TABLOU ELECTRIC
- CT CENTRALA TERMICA

Nr. incapere	Functiune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
P-01	HOL.	26.62 mp	mozaic
P-02	G.S.	5.87 mp	gresie
P-02'	G.S. PERS. CU DIZAB.	5.00 mp	gresie
P-03	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
P-04	SALA DE CLASA	49.16 mp	parchet laminat
P-05	DEP.	1.65 mp	mozaic

TOTAL	137.46 mp

NOTĂ:

Pregătirea suprafeţelor peretilor exteriori pentru aplicarea sistemului termoizolant:

· Stratul suport trebuie să fie curat, uscat şi fără pete de grăsime;
· Suprafeţele cu impurităţi sau cu substanţe de separare utilizate precum şi urmele de mortar se vor înlătura în totalitate;
· Vopselele şi tencuielile decorative defecte sau exfoliate se vor înlătura;
· Se vor repara cavităţile şi micile imperfecţiuni ale stratului suport;
· Tencuielile poroase, nisipoase, puternic absorbante se vor curata de substanţe solide şi se va aplica un strat de grund de amorsaj pentru tencuieli;
· Dacă există zone ale aticurilor şi soclurilor cu defecte ale betonului şi cu armaturi vizibile, acestea se vor trata astfel:
- Se va curăţa betonul desprins şi se vor îndepărta zonele afectate;
- Se vor curata bine armaturile cu peria de sârmă şi se vor pasiva;
- Armăturile rupte sau cele cu reducere a diametrului mai mare de 30% se vor înlocui;
- Se va reprofila suprafaţa cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

NOTĂ:

Lucrările la spaţiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activităţi:

A) izolarea termică a părţii opace a faţadelor, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacţie la foc C0A1 cu o grosime de 20 cm;
B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (polistiren extrudat ignifugat), cu o grosime de 10 cm;
C) izolarea termică a şpaleţilor aferenţi golurilor exterioare de ferestre şi uşi cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
E) termoizolarea planseului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat dur) cu o grosime de 30 cm.

Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii şi evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului şi la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor şi montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuţie cu grila de ventilaţie.

Notă:

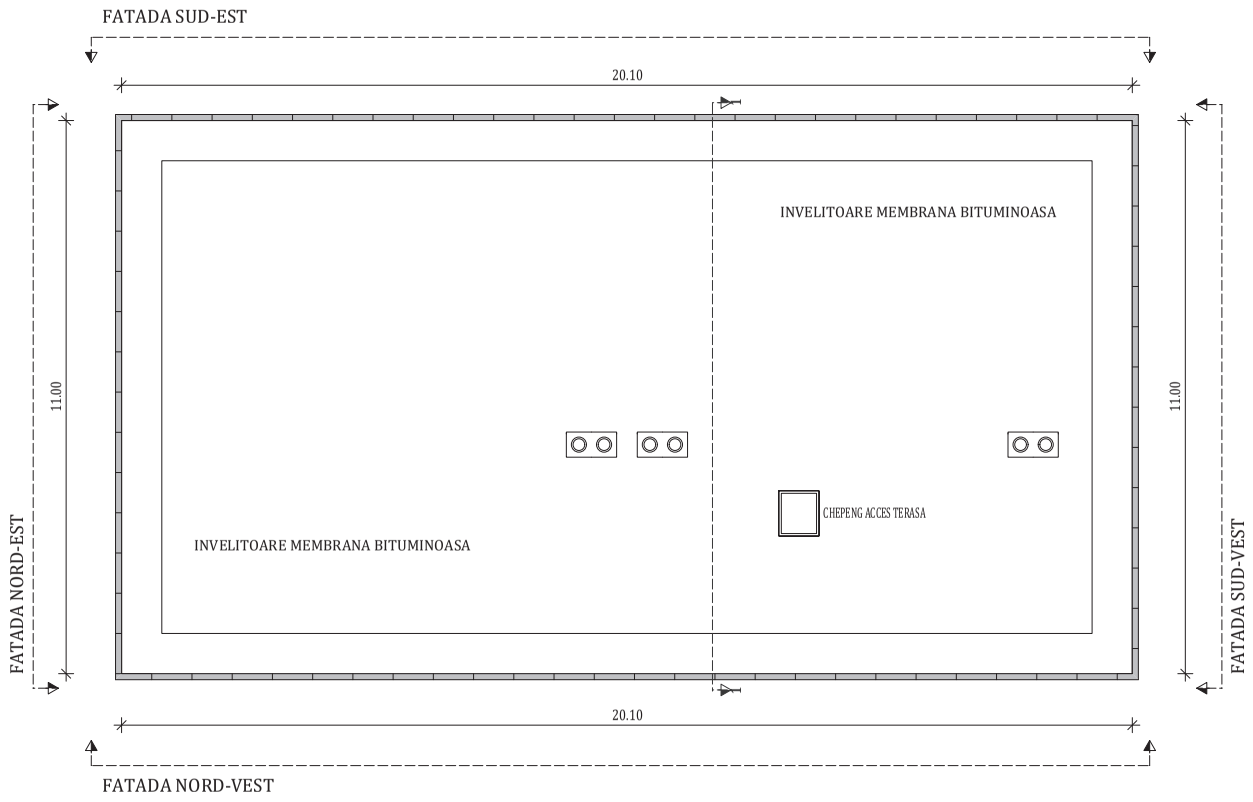
Tamplaria termozolanta propusa, va fi prevazuta cu o parte fixa la partea inferioara, iar suma dintre parapetul existent opac si partea fixa a tamplariei sa fie min 1.10 m, conform normativelor in vigoare.

Clasa de importanţă a construcţiei : III
Categoria de importanţă : C - normala
Grad de rezistenţă la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL: KLEVER SYSTEM S.R.L. str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel/fax: +40 263/ 206137			Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj		Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Şef proiect	Ing. Bus Alin		Scara 1:100	Titlu plansă: PLAN PARTER PROPUS	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca		Data 28.04.2023		Planşa nr. A-1.1
Întocmit	Ing. Brânduşan Bianca				

Acest document este proprietatea a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.



PLAN TERASA EXISTENTA

LEGENDA

COS DE FUM

JGHEABURI

REGIM DE INALTIME	**P+1E**
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	**A_d = 340.00 mp**
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	**A_u = 268.63 mp**

Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla

Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj

Proiect nr. 498/2023

Specialitate Arhitectura

Şef proiect	Ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca	
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca	

Scara 1:100

Data 28.04.2023

Titlu plansă: PLAN TERASA EXISTENT

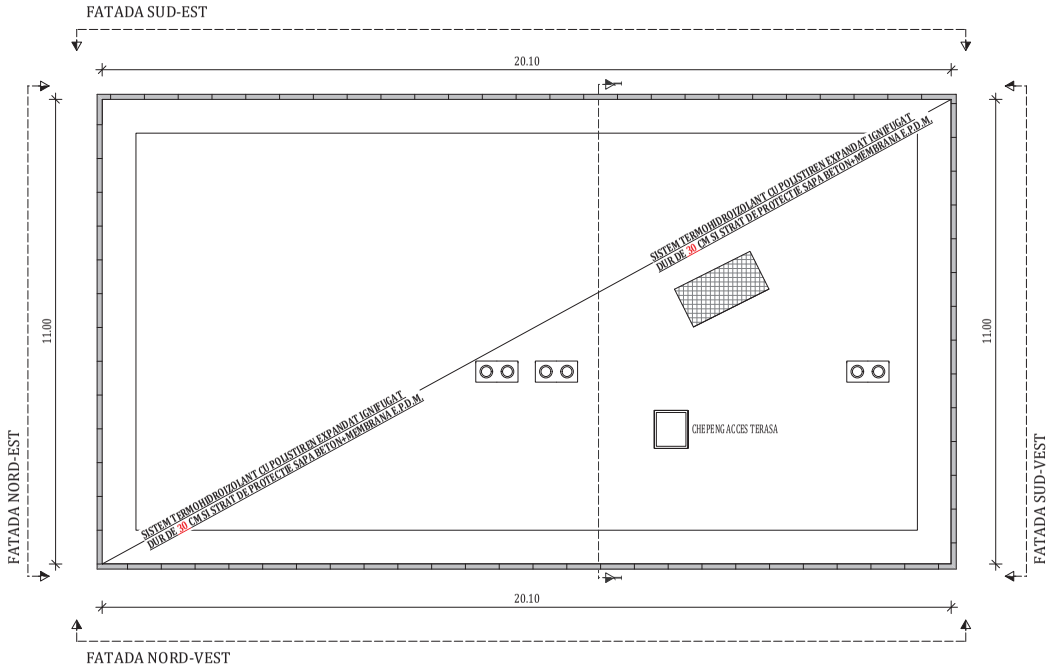
Faza: D.A.L.I.

Planşa nr. A-0.3

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

Allplan 2022



PLAN TERASA PROPUS

LEGENDA

COS DE FUM

IGHEABURI

SISTEM SOLAR

NOTĂ:

Pregătirea suprafeţelor peretilor exteriori pentru aplicarea sistemului termoizolant:

· Stratul suport trebuie să fie curat, uscat şi fără pete de grăsime;
· Suprafeţele cu impurităţi sau cu substanţe de separare utilizate precum şi urmele de mortar se vor înlătura în totalitate;
· Vopselele şi tencuielile decorative defecte sau exfoliate se vor înlătura;
· Se vor repara cavităţile şi micile imperfecţiuni ale stratului suport;
· Tencuielile poroase, nisipoase, puternic absorbante se vor curata de substanţe solide şi se va aplica un strat de grund de amorsaj pentru tencuieli;
· Dacă există zone ale aticurilor şi soclurilor cu defecte ale betonului şi cu armaturi vizibile, acestea se vor trata astfel:
- Se va curăţa betonul desprins şi se vor îndepărta zonele afectate;
- Se vor curata bine armaturile cu peria de sârmă şi se vor pasiva;
- Armăturile rupte sau cele cu reducere a diametrului mai mare de 30% se vor înlocui;
- Se va reprofila suprafaţa cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

NOTĂ:
Lucrările la spaţiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activităţi:
A) izolarea termică a părţii opace a faţadelor, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacţie la foc C0A1 cu o grosime de 20 cm;
B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (polistiren extrudat ignifugat), cu o grosime de 10 cm;
C) izolarea termică a şpaleţilor aferenţi golurilor exterioare de ferestre şi uşi cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
E) termoizolarea planseului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat dur) cu o grosime de 30 cm.

TERMO - HIDROIZOLAREA PLANŞEULUI DE LA ULTIMUL NIVEL:

1. Curăţarea suprafeţei existente de pe terasă;
2. Reparaţii locale ale hidroizolaţiei existente;
3. Prelungirea gurilor de scurgere, a conductelor de aerisire şi a deflectoarelor (dacă este cazul);
4. Izolarea termică a planşeului peste ultimul nivel cu polistiren expandat ignifugat dur cu grosime de **30** cm;
5. Aplicarea stratului de protecţie a termoizolaţiei din terasă realizat cu sapa beton+membrana E.P.D.M.;
6. Izolarea termică pe faţa interioară a aticului cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat cu o grosime de 5 cm;
7. Aplicarea stratului de protecţie a termoizolaţiei pe înălţimea aticului la fata interioară a acestuia cu membrană EPDM;
8. Montarea parafrunzarelor peste gurile de scurgere;
9. Montarea şorţurilor din tablă vopsită în câmp electrostatic pe tot conturul aticului.

Clasa de importanţă a construcţiei : III
Categoria de importanţă : C - normala
Grad de rezistenţă la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel/fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla
Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla
Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj

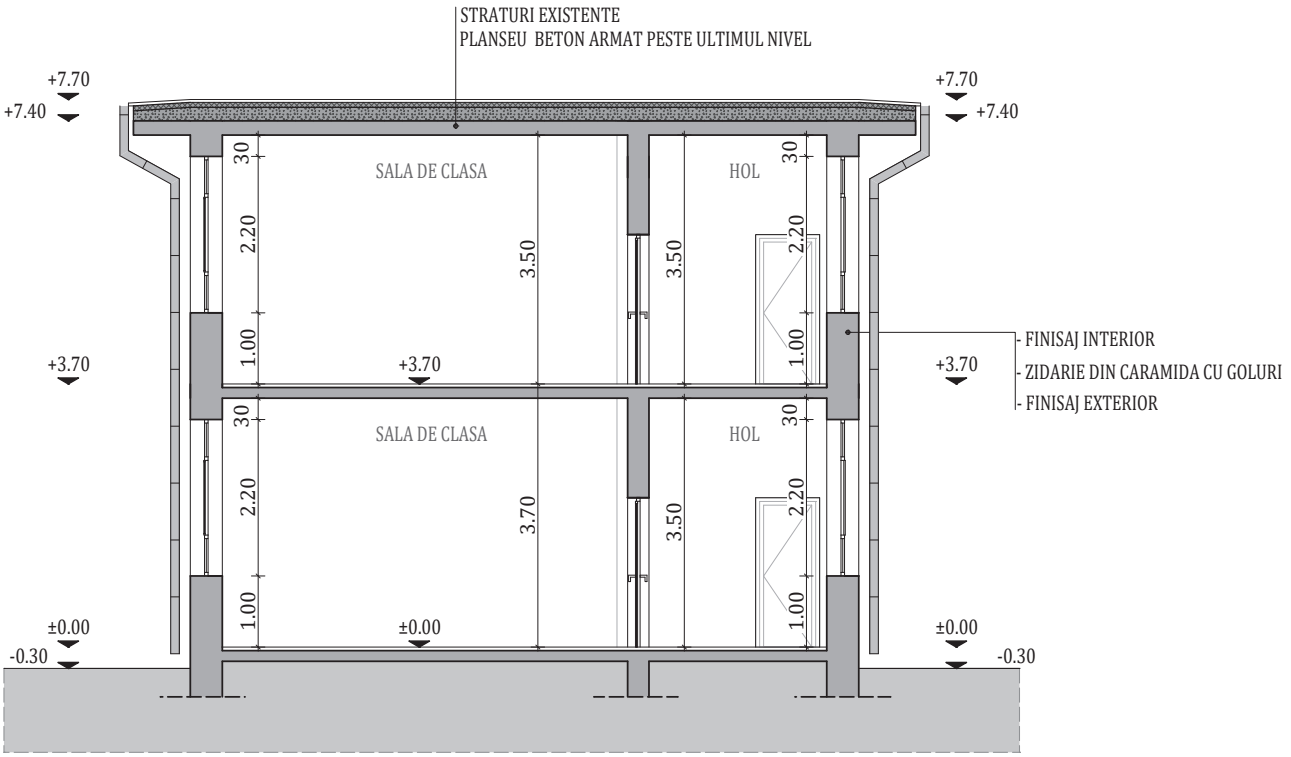
Proiect nr. 498/2023
Specialitate Arhitectura

Şef proiect	Ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca	
Întocmit	Ing. Brânduşan Bianca	

Scara 1:100
Data 28.04.2023
Titlu plansă: PLAN TERASA PROPUS
Faza: D.A.L.I.
Planşa nr. A-1.3

Acest document este proprietatea a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

SECTIUNE 1-1 EXISTENTĂ



Clasa de importanţă a construcţiei : III
Categoria de importanţă : C - normala
Grad de rezistenţă la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL:
KLEVER SYSTEM S.R.L.
str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137

Beneficiar: Municipiul Gherla

Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj

Proiect nr. 498/2023

Specialitate Arhitectura

Şef proiect	Ing. Bus Alin	
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca	
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca	

Scara 1:100

Data 28.04.2023

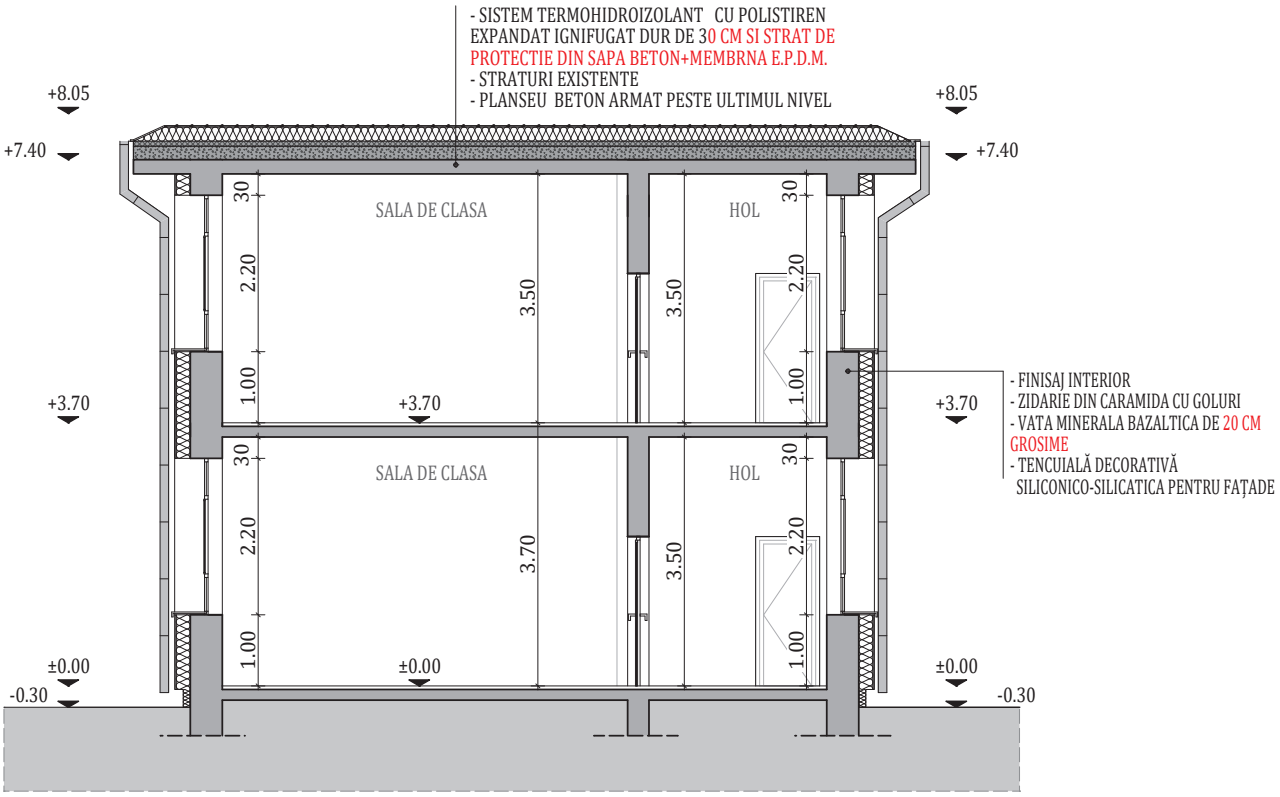
Titlu plansă: SECTIUNE 1-1 EXISTENTA

Faza: D.A.L.I.

Planşa nr. A-0.4

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

SECTIUNE 1-1 PROPUSĂ



NOTĂ:

Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:

A) izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacție la foc C0A1 cu o grosime de 20 cm;

B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (polistiren extrudat ignifugat), cu o grosime de 10 cm;

C) izolarea termică a șpaleților aferenți golurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;

D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;

E) termoizolarea planseului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat dur) cu o grosime de 30 cm.

Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

Clasa de importanță a construcției : III
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

PROIECTANT GENERAL: **KLEVER SYSTEM S.R.L.** str. 1 Decembrie nr. 30, 420080 Bistrita, tel./fax: +40 263/ 206137			Beneficiar: Municipiul Gherla Titlu: Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla Amplasament: Str. Romana, Nr. 120, Gherla, Jud. Cluj	Proiect nr. 498/2023 Specialitate Arhitectura
Șef proiect	Ing. Bus Alin		Scara 1:100	Titlu plansă: SECTIUNE 1-1 PROPUSA	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 28.04.2023		Planșa nr. A-1.4
Întocmit	Ing. Brândușan Bianca				

Acest document este proprietate a KLEVER SYSTEM S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KLEVER SYSTEM S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KLEVER SYSTEM S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

BUGETUL CERERII DE FINANȚARE al obiectivului de investiții
Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale Nr. 1 din Municipiul Gherla

Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea totală PROIECT (lei fără TVA)	TVA (lei)	Valoarea totală PROIECT (lei cu TVA)	Valoare totala PROIECT eligibilă (lei fără TVA)	Valoare TVA aferenta cheltuielilor eligibile (lei)	Total eligibil (lei cu TVA)	Valoare totala PROIECT neeligibilă (lei fără TVA)	Valoare TVA aferenta cheltuielilor neeligibile (lei)	Total neeligibil (lei cu TVA)
			4=2+3			7=5+6			10=8+9
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului									
1.1 Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2 Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3 Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 1	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitolul 2 - - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului									
2.1 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică									
3.1 Studii	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2 Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	**3,000.00**	**570.00**	**3,570.00**	**3,000.00**	**570.00**	**3,570.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.3 Expertiză tehnică	**12,500.00**	**2,375.00**	**14,875.00**	**12,500.00**	**2,375.00**	**14,875.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.4 Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	**17,500.00**	**3,325.00**	**20,825.00**	**17,500.00**	**3,325.00**	**20,825.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.4.1 Audit energetic	12,500.00	2,375.00	14,875.00	12,500.00	2,375.00	14,875.00	0.00	0.00	0.00
3.4.2 Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	0.00	0.00	0.00
3.5 Proiectare	**61,550.00**	**11,694.50**	**73,244.50**	**61,550.00**	**11,694.50**	**73,244.50**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	22,775.00	4,327.25	27,102.25	22,775.00	4,327.25	27,102.25	0.00	0.00	0.00
3.5.4 Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	3,000.00	570.00	3,570.00	3,000.00	570.00	3,570.00	0.00	0.00	0.00
3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00	0.00	0.00	0.00
3.5.6 Proiect tehnic şi detalii de execuţie	25,775.00	4,897.25	30,672.25	25,775.00	4,897.25	30,672.25	0.00	0.00	0.00
3.6 Organizarea procedurilor de achiziţie	**4,000.00**	**760.00**	**4,760.00**	**4,000.00**	**760.00**	**4,760.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7 Consultanta	**17,364.00**	**3,299.16**	**20,663.16**	**7,364.00**	**1,399.16**	**8,763.16**	**10,000.00**	**1,900.00**	**11,900.00**
3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	7,364.00	1,399.16	8,763.16	7,364.00	1,399.16	8,763.16	0.00	0.00	0.00
3.7.1.1 Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2 Servicii de consultanta in implementarea proiectului	7,364.00	1,399.16	8,763.16	7,364.00	1,399.16	8,763.16	0.00	0.00	0.00
3.7.2 Auditul finaciar	10,000.00	1,900.00	11,900.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8 Asistenţă tehnică	**10,760.10**	**2,044.42**	**12,804.52**	**10,760.10**	**2,044.42**	**12,804.52**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	5,155.00	979.45	6,134.45	5,155.00	979.45	6,134.45	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	5,155.00	979.45	6,134.45	5,155.00	979.45	6,134.45	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8.2 Dirigenţie de şantier	5,605.10	1,064.97	6,670.07	5,605.10	1,064.97	6,670.07	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3	**126,674.10**	**24,068.08**	**150,742.18**	**116,674.10**	**22,168.08**	**138,842.18**	**10,000.00**	**1,900.00**	**11,900.00**
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază									
4.1 Construcţii şi instalaţii	411,998.49	78,279.71	490,278.20	411,998.49	78,279.71	490,278.20	0.00	0.00	0.00
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	29,825.32	5,666.83	35,492.15	29,825.32	5,666.83	35,492.15	0.00	0.00	0.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	118,686.00	22,550.34	141,236.34	118,686.00	22,550.34	141,236.34	0.00	0.00	0.00
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5 Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6 Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 4	**560,509.81**	**106,496.88**	**667,006.69**	**560,509.81**	**106,496.88**	**667,006.69**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitol 5 - Alte cheltuieli									
5.1. Organizare de şantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	0.00	0.00	0.00
5.1.1 cheltuieli pentru lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	0.00	0.00	0.00
5.1.2 cheltuieli conexe organizării de şantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2 Cheltuieli pentru comisioane, cote, taxe	5,135.06	0.00	5,135.06	5,135.06	0.00	5,135.06	0.00	0.00	0.00
5.3. Cheltuieli diverse si neprevazute	19,116.95	3,632.22	22,749.17	19,116.95	3,632.22	22,749.17	0.00	0.00	0.00
5.4 Cheltuieli pentru informare şi publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5	**59,252.01**	**10,282.22**	**69,534.23**	**59,252.01**	**10,282.22**	**69,534.23**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste									
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Total general	**746,435.92**	**140,847.18**	**887,283.10**	**736,435.92**	**138,947.18**	**875,383.10**	**10,000.00**	**1,900.00**	**11,900.00**

SURSE DE FINANTARE	
Valoarea totala a investitiei fara TVA, din care:	**746,435.92**
Valoarea totala neeligibila (lei fara tva)	10,000.00
Valoarea totala neeligibila (lei cu tva)	11,900.00
Valoarea totala eligibila (lei fara tva)	736,435.92
Buget maxim eligibil conform Contract de Finantare (lei fara TVA	736,435.92
Ajutor financiar nerambursabil solicitat (lei fara TVA)	**736,435.92**
Valoarea TVA aferenta ajutorului financiar solicitat (lei)	138,947.18
Valoarea statiilor de incarcare(lei fara tva)	0.00