


DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Privind

„CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-
AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A
CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE
COLAN”

Adresa:	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI, Nr.7, JUD. COVASNA
Beneficiar:	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Proiectant:	SC CONSULTANT TEHNIC FORTUNA SRL
Data:	IANUARIE 2023
Faza:	D.A.L.I.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Echipa de proiect	Nume	Semnătura
Șef de proiect	ing. Benedek Levente	
Proiectant de specialitate – Arhitectură	arh. Lohengrin Onutu	
Proiectant de specialitate – Rezistență	ing. Benedek Levente	
Proiectant de specialitate – Instalații pentru construcții	ing. Denis Banciu	
Proiectant de specialitate – Inginer sisteme de securitate	ing. Bisericanu Nicolae	
Desenator tehnic	th. Balázs Ildikó	

BORDEROU

PIESE SCRISE

1. Listă de semnături
2. Borderou
3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

PIESE DESENATE

PLANURI DE ARHITECTURĂ

• Plan de încadrare în zonă	A-00
• Plan de situație	A-01
• Plan demisol - Situația existentă	A-02
• Plan parter- Situația existentă	A-03
• Plan etaj 1- Situația existentă	A-04
• Plan etaj 2- Situația existentă	A-05
• Plan pod - Situația existentă	A-06
• Plan invelitoare - Situația existentă	A-07
• Secțiunea A-A - Situația existentă	A-08
• Secțiunea B-B – Situația existentă	A-09
• Fațada sud-vest- Situația existentă	A-10
• Fațada nord-est - Situația existentă	A-11
• Fațada nord-vest – Situația existentă	A-12
• Fațada sud-est - Situația existentă	A-13
• Plan de situație – Situația proiectată	A-14
• Plan demisol - Situația proiectată	A-15
• Plan parter- Situația proiectată	A-16
• Plan etaj 1- Situația proiectată	A-17
• Plan etaj 2- Situația proiectată	A-18
• Plan pod - Situația proiectată	A-19
• Plan invelitoare - Situația proiectată	A-20
• Secțiunea A-A - Situația proiectată	A-21
• Secțiunea B-B – Situația proiectată	A-22
• Fațada sud-vest- Situația proiectată	A-23

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Fațada nord-est - Situația proiectată A-24
- Fațada nord-vest – Situația proiectată A-25
- Fațada sud-est - Situația proiectată A-26

PLANURI DE INSTALAȚII ELECTRICE

- Plan de situație – coordonator rețele EI-00
- Plan demisol – iluminat EI-01
- Plan parter – iluminat EI-02
- Plan etaj 1 – iluminat EI-03
- Plan etaj 2 – iluminat EI-04
- Plan pod – iluminat EI-05
- Plan demisol – prize EI-06
- Plan parter– prize EI-07
- Plan etaj 1 – prize EI-08
- Plan etaj 2 – prize EI-09
- Plan pod – prize EI-10
- Paratrăsnet și priză de pământ EI-11
- Schema monofilară - Plan demisol EI-12
- Schema monofilară – Plan parter EI-13
- Schema monofilară - Plan etaj 1 EI-14
- Schema monofilară – Plan etaj 2 EI-15
- Schema monofilară – Plan pod EI-16
- Schema monofilară Tablou electric general EI-17
- Plan învelitoare și instalația de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice EI-18
- Detaliu montare corp iluminat didactic pentru table EI-19
- Schema instalație de iluminat pentru grup sanitar persoane cu dizabilități EI-20

PLANURI DE INSTALAȚII SANITARE

- Plan de situație – coordonator rețele IS-00
- Plan demisol –instalații sanitare propuse IS-01
- Plan parter –instalații sanitare propuse IS-02
- Plan etaj 1 –instalații sanitare propuse IS-03
- Plan etaj 2 –instalații sanitare propuse IS-04
- Schema coloanelor - instalații sanitare propuse IS-05
- Schema coloanelor - instalații sanitare propuse IS-06
- Schema coloanelor - instalații sanitare propuse IS-07
- Instalații sanitare-plan învelitoare și instalația de producere a energiei cu panouri solare IS-08

PLANURI DE INSTALAȚII TERMICE

- Plan demisol – instalații termice IT-01
- Plan parter – instalații termice IT-02
- Plan etaj 1 - instalații termice IT-03
- Plan etaj 2 - instalații termice IT-04
- Schema coloanelor C1-C2 - instalații termice IT-05
- Schema coloanelor C3-C4 - instalații termice IT-06
- Schema coloanelor C5-C6 - instalații termice IT-07
- Schema coloanelor C7-C8 - instalații termice IT-08
- Schema coloanelor C9-C10 - instalații termice IT-09
- Ventilație parter - instalații termice IT-10
- Ventilație etaj 1 - instalații termice IT-11
- Ventilație etaj2 - instalații termice IT-12

PLANURI DE INSTALAȚII DE SEMNALIZARE, ALARMARE, DETECTIE SI SECURITATE

- Plan demisol – IDSAI D-01
- Plan parter – IDSAI D-02
- Plan etaj 1 – IDSAI D-03
- Plan etaj 2 – IDSAI D-04
- Plan pod – IDSAI D-05
- Schema bloc – IDSAI D-06

PLANURI DE INSTALAȚII DE STINGERE

- Plan situație – hidranti exteriori H-00
- Plan demisol – hidranti interiori H-01
- Plan parter – hidranti interiori H-02
- Plan etaj 1 – hidranti interiori H-03
- Plan etaj 2 – hidranti interiori H-04
- Schema hidraulica – hidranti interiori H-05
- Detaliu Camin H-06

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

CUPRINS

LISTĂ DE SEMNĂTURI.....	2
BORDEROU	3
PIESE SCRISE	3
PIESE DESENATE.....	3
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	11
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:.....	11
1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:	11
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):.....	11
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:.....	11
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:.....	11
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	11
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE.....	11
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR	11
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	12
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	12
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:.....	14
A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI (LOCALIZARE - INTRAVILAN/EXTRAVILAN, SUPRAFAȚA TERENULUI, DIMENSIUNI ÎN PLAN);	14
B) RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE;	14
C) DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE;	15
D) STUDII DE TEREN:.....	17
E) SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE;.....	17
F) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA;	18
G) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENTĂ CONDIȚIONĂRII SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE.....	18
3.2. REGIMUL JURIDIC:	18
A) NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE;.....	18
B) DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE;	18
C) INCLUDEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ȘI ZONELE DE PROTECȚIE ALE ACESTORA ȘI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ;.....	18

D) INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ.....	18
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:.....	19
A) CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ;	19
B) COD ÎN LISTA MONUMENTELOR ISTORICE, DUPĂ CAZ;.....	19
C) AN/ANI/PERIOADE DE CONSTRUIRE PENTRU FIECARE CORP DE CONSTRUCȚIE;.....	19
D) SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ;	19
E) SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ;.....	19
F) VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI;	19
G) ALȚI PARAMETRI, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI NATURA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE;	19
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎNZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIAȚE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚĂLĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.....	20
A) ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE REALIZATE	20
B) ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR AUDIT ENERGETIC	22
C) ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC	22
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.....	22
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.	23

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

A) CLASA DE RISC SEISMIC;	23
B) PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE;	23
C) SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII;.....	23
D) RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE.	23

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:.....	27
A) DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:	27

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

B) DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ, RESPECTIV HIDROIZOLAȚII, TERMOIZOLAȚII, REPARAREA/ÎNLOCUIREA INSTALAȚIILOR/ECHIPAMENTELOR AFERENTE CONSTRUCȚIEI, DEMONTĂRI/MONTĂRI, DEBRANȘĂRI/BRANȘĂRI, FINISAJE LA INTERIOR/EXTERIOR, DUPĂ CAZ, ÎMBUNĂTĂȚIREA TERENULUI DE FUNDARE, PRECUM ȘI LUCRĂRI STRICT NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONALITĂȚII CONSTRUCȚIEI REABILITATE;.....	28
C) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA;.....	45
D) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚĂ CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE;.....	45
E) CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE.	45
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE.....	46
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAȚ PE ETAPE PRINCIPALE	46
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	47
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:.....	47
A) IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL;	47
B) ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE;.....	47
C) IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ.....	48
GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE	50
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	50
A) PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ;.....	50
B) ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG;	53
C) ANALIZA FINANCIARĂ; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ;.....	53
D) ANALIZA ECONOMICĂ; ANALIZA COST-EFICACITATE;	53
E) ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.....	53

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)... 54

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	54
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	54
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI.....	56

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

A) INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ȘI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCȚII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL;	56
B) INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE;	56
C) INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII;	56
D) DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI.	56
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	56
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.....	56

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 56

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE.....	57
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ.....	57
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	57
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE	57
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ	57
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:	57
A) STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE;	57
B) STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ;	57
C) RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE;	57
D) STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE;.....	57
E) STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI.....	57

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

„CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE COLAN”

1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

NU ESTE CAZUL

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

SC CONSULTANT TEHNIC FORTUNA SRL - B.DUL.G-RAL GRIGORE BĂLAN, NR.34, BL.10, SC.A, AP.2, SFÂNTU GHEORGHE, JUD.COVASNA

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Prezenta documentație prezintă măsuri de îmbunătățire a performanței energetice a construcțiilor existente.

Aceste lucrări de modernizare și/sau întreținere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale clădirii studiate.

Având în vedere costul relativ ridicat al modernizării termotehnice, care majorează în final valoarea clădirii, se consideră rațional și oportun ca modernizarea energetică să se realizeze pe fondul unei structuri de rezistență cu un grad ridicat de siguranță.

NOTA: Documentația se va elabora în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

a) ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

Școala Gimnazială „Nicolae Colan” din Municipiul Sfântu Gheorghe este construită dintr-o clădire D+P+2E cu diverse funcțiuni la demisol. Școala este în administrarea Primăriei Municipiului Sfântu Gheorghe și are destinația de instituție de învățământ. Clădirea a fost construită în anul 1995.

b) IDENTIFICAREA DEFICIENȚILOR

Descrierea principalelor probleme cu care se confruntă clădirea în prezent:

- tencuiala fațadelor exterioare este cea inițială, nerefăcută;
- izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale pereților exteriori și a terasei situându-se cu mult sub valorile minime obligatorii, menționate în Normativul C107/1-2010;
- clădirea dispune de o instalație de încălzire centrală cu apa caldă de tip bitubular, cu distribuție inferioară; același tip de rețea fiind utilizată pentru transportul și distribuția apei calde de consum;
- conductele pentru transportul agenților termici sunt din oțel;
- radiatoarele sunt, în mare parte, cele inițiale din fontă. Acestea au robinete de închidere și reglaj parțial funcționale, și sunt alimentate de coloane verticale aparente, cu armături de echilibrare și golire nefuncționale;
- o parte din corpurile de încălzire sunt radiatoare noi din oțel.

Comportarea elementelor structurale în timp la încărcări gravitaționale, tasări ale terenului de fundare, cutremure de pământ, încărcări climatice etc., a fost buna, nesemnalandu-se fisuri sau degradări care să afecteze rigiditatea, rezistența și stabilitatea construcției.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Modificările și lucrările propuse au la baza cerințele privind exploatarea corespunzătoare a construcției cu creșterea eficienței energetice prin :

- Izolarea termică a clădirii
- Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare și interioare
- Reabilitare instalații electrice și iluminat și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea panouri solare termice cu tuburi vidate
- Schimbarea conductelor de apă
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea conductelor de canalizare interioare și exterioare până la racord
- Schimbarea radiatoarelor
- Modernizare instalație de producere apă caldă

- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, a gresiei, a faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor și a sălilor administrative cu parchet pentru trafic intens
- Demolare lambriu din lemn
- Refuncționalizarea clădirii, inclusiv a subsolului în vederea îmbunătățirii funcționalității și crearea spațiilor noi
- Refuncționalizarea subsolului cu săli de clase, în funcție de posibilități și reabilitarea grupurilor sanitare
- Sistem ventilație mecanică
- Sistem de aerisire în grupuri sanitare și subsol
- Zugrăveală interioară și exterioară al clădirii
- Schimbarea pardoselii de pe hol
- Schimbare, reabilitare acoperiș
- Schimbarea burlanelor și jgheaburilor
- Reabilitarea balustradelor scărilor interioare și exterioare
- Reabilitare scări exterioare și interioare (sisteme antialunecare)
- Reabilitare gard
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- Sisteme de filtrare apă în vederea consumului zilnic pentru elevi
- Soluții recomandate pentru instalațiile clădirii, în urma reabilitării anvelopei, lucrări conexe la lucrările de intervenție:
 - lucrări de demontare și remontare a conductelor de gaz de pe fațada și protecția cablurilor montate aparent pe fațade
 - carcasele metalice ce adăpostesc contoarele, și racordurile la utilități nu se vor demonta. Acestea se vor îngloba în grosimea termosistemului, iar ușa de acces se va aduce în? fața peretelui termoizolat
 - lucrări de demontare și remontare a cablurilor și corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizolează
 - demontarea și remontarea și verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm, pentru instalația de paratrăsnet, acolo unde este cazul
- Amenajare a două stații de încărcare pentru vehicule electrice (cu putere peste 22 kW), cu două puncte de încărcare/stație

Tabel informatii indicatori:

Indicator de realizare (de output) aferent clădirii	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)
Consum anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/an.mp)	243.13	86.55

Consumul de energie primară totală (kWh/an.mp)	386.19	175.62
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/an.mp)	386.19	162.83
Consumul de energie primară utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	12.79
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /mp.an)	62.53	27.31

Prin intervenții se vor păstra caracteristicile arhitecturale ale construcției și totodată se pot satisface condițiile tehnice pentru destinația construcției. Prin urmare, obiectivele preconizate a fi atinse vizează îmbunătățirea funcțională a construcției și reducerea consumurilor energetice.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

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

Conform Certificatului de Urbanism nr.443 din data de 07.12.2021, imobilul este situat în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, str. Lalelei nr. 07 nr. cadastral 28023, 28023-C1. Imobilul în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe notat drept de administrare în favoarea Școlii Gimnaziale "Nicolae Colan".

- Suprafața teren=12.111 mp
- Suprafața construită =1.139 mp
- Suprafața desfășurată = 4.556 mp

După măsurătorile pe teren s-a constatat că suprafața construită desfășurată în auditul energetic și în expertiză tehnică nu corespunde realității astfel suprafața construită desfășurată revizuită este 4556 mp.

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

Clădirea are cinci accese la nivelul parterului: unul principal realizat prin partea de sud-vest a clădirii și cele secundare prin partea sud-estică două (una acces direct în subsol, cealaltă la parter), sud-vestică și nord-vestică a clădirii câte un acces. Pe partea nord-estică este amenajat o rampă cu lift pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Accesul pietonal principal se realizează pe latura sud-vestică, dinspre curtea școlii.

Vecinătăți (vezi plan de situație):

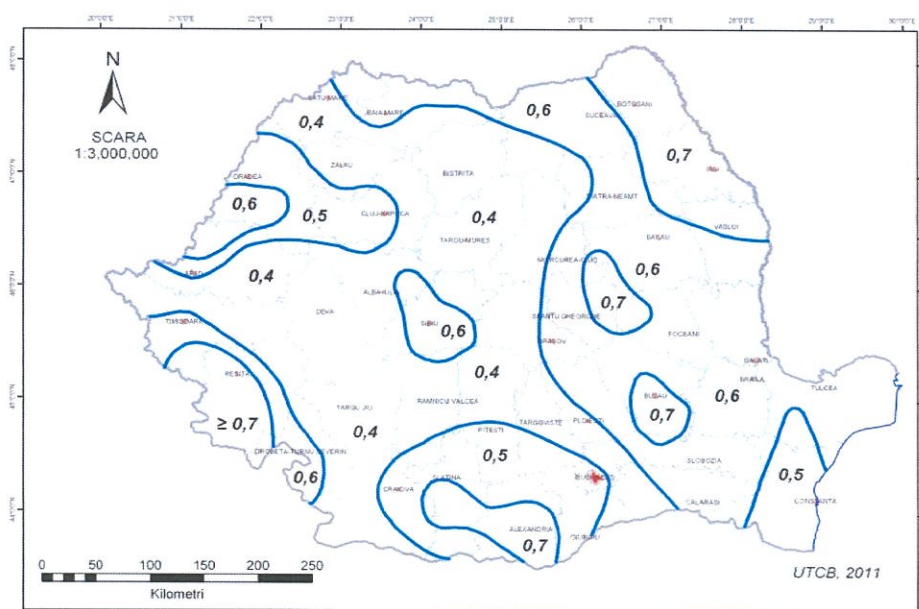
- la nord-est: Sala de sport S+P+1
- la sud-est: Teren de sport
- la sud-vest: Blocuri nr.cad. 28020
- la nord-vest: str. Lalelei

c) datele seismice și climatice;

Zona studiată face parte din marginea estică a Bazinului Sfântu Gheorghe, parte componentă a Depresiunii intramontane Țara Bârsei. Unitatea de relief din care face parte zona localității, este treapta cea mai joasă de relief, altitudinea medie se situează între cotele 520 – 545 m.

Relieful depresiunii este format din mai multe trepte concentrice, perimetrul cercetat încadrându-se în treapta joasă, caracterizându-se prin valea Oltului (cea mai joasă arie din zonă, care prezintă maluri puțin evidențiate și lunci uneori cu caracter mlăștinos.

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului de 0.60kPa, mediată pe 10 minute, la 10m, cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire).

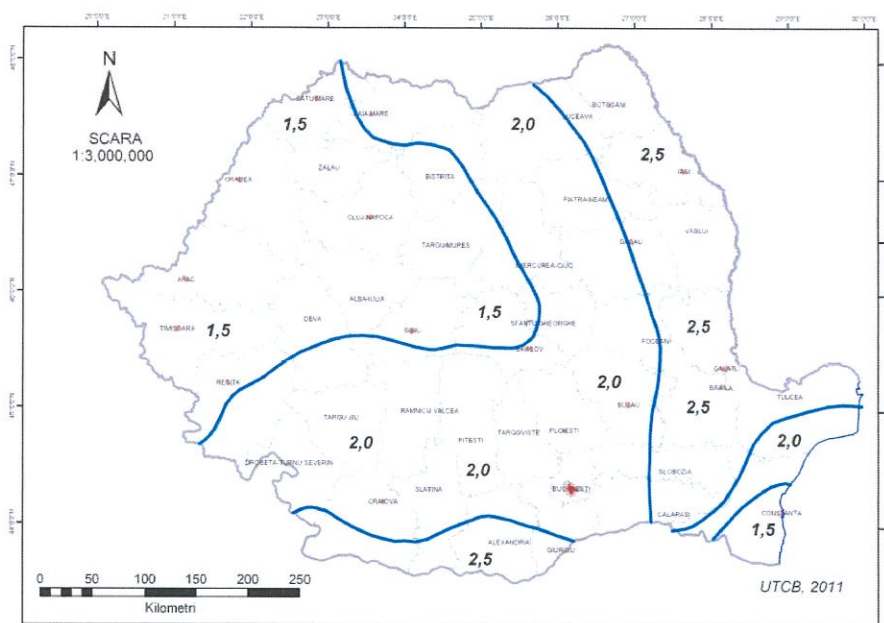


Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b , în kPa, având IMR=50ani

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=2.0kN/m^2$ avînd intervalul mediu de recurență de 50 ani.

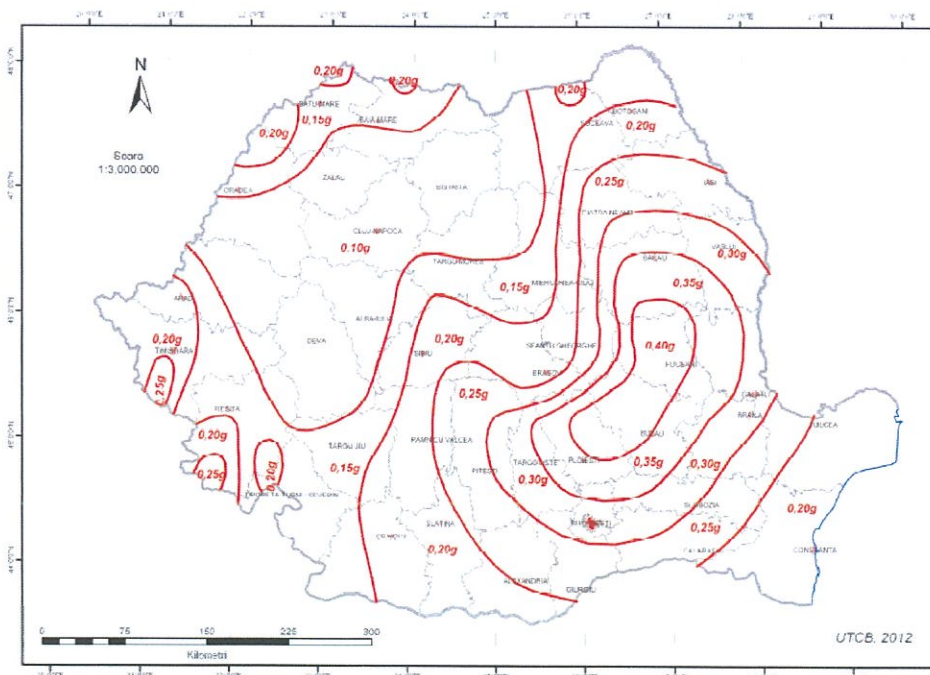
Adâncimea maximă de îngheț este 1.10 m conform STAS 6054-77 și NP112/2014 Anexa C.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023



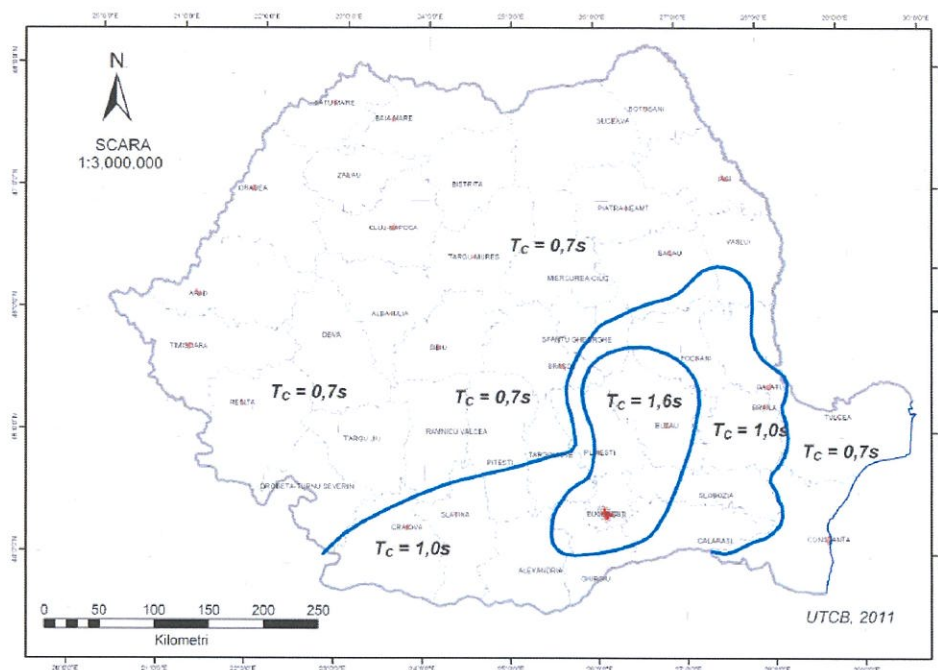
Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă la sol s_k , în kN/m^2 și pentru altitudini $A \leq 1000\text{m}$

Conform hărților de zonare seismică, construcția se amplasează într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului $a_g = 0.20g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c = 0.7$ secunde, pentru un cutremur cu un interval mediu de recurență de 225 de ani, cutremur ce trebuie considerat în proiectarea la starea limită ultimă. Coeficientul de amplificare dinamică este conform normativului P100/1-2013, $\beta_0 = 2.50$, pentru palierul $T_B - T_C$.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g , cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023



Perioada de control (colț), T_c pentru proiectare

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

- studiu geotehnic întocmit de SC DAVICONIN SRL
- nu este necesar consolidarea a infrastructurii

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

- studiu topografic întocmit de TOPO-DALPI SRL

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea are asigurate utilitățile electrice, de apă și canalizare și telefonie.

Sistemul de încălzire existent este cu apă caldă produs de două cazane termice, pentru preparare agent termic, funcționând cu gaze naturale, cazane montate la demisolul sălii de sport.

Alimentarea cu apă rece: instalațiile sanitare sunt racordate la rețelele hidroedilitare stradală existentă, cu o conductă PEHD 110 mm, conform aviz nr.1471/06.02.2023.

Măsurarea consumului de apă făcându-se cu un apometru situat în imediata vecinătate a limitei de proprietate. Căminul de apometru prefabricat este executat din beton armat.

Clădirea este prevăzută cu instalații sanitare aferente grupurilor sanitare. Grupurile sanitare sunt dotate cu următoarele tipuri de obiecte sanitare:

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- lavoar din porțelan sanitar cu baterie simplă;
- closet din porțelan sanitar cu rezervor montat la semiînșlțime

Clădirea nu are acces la apă caldă

Canalizarea clădirii este legată la canalizarea orașului.

În incintă este existentă o instalație de alimentare cu energie electrică. Alimentarea cu energie electrică este realizată printr-un branșament/racord electric conectat la rețeaua de alimentare cu energie electrică. Clădirea analizată dispune de instalație electrică de iluminat și prize. Împotriva trăsnetelor, clădirea dispune de conductoare pe tot perimetrul clădirii și coborâre către priza de pământ.

Iluminatul artificial este realizat cu corpuri de iluminat cu lămpi fluorescente, normale sau etanșe, în funcție de destinația încăperilor. Circuitele de iluminat sunt pozate îngropat în tencuiala pereților. Aprinderea și stingerea iluminatului se realizează local, pentru fiecare încăpere în parte, cu întrerupătoare și comutatoare, amplasate lângă ușile de acces sau în zonele de iluminare, acolo unde copririle au fost înlocuite cu unele LED, acestea nu respecta nivelul de iluminare conform NP061-02

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

- nu este cazul

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

- nu este cazul

3.2. REGIMUL JURIDIC:

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

Imobil, teren și construcție în proprietatea MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE, situat în intravilan, C.F. nr.28023, nr.Cad.28023, 28023-C1, este înscris drept de administrare imobil, în favoarea SCOLA GIMNAZIALA „NICOLAE COLAN”

Se menționează că nu există obligații de servitute sau drepturi de preempțiune.

b) destinația construcției existente;

Construcția este o clădire de învățământ .

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

Nu este cazul, întrucât construcția nu figurează pe listele monumentelor istorice .

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

Se păstrează POT, CUT, și regimul de înălțime existent.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță conform HGR nr. 766/1997:

- Categoria de importanta C - normala (Conf. HG nr. 1231/2008)

Clase de importanță și de expunere la cutremur și factori de importanță conform normativului P100/1-2013:

- Clasa de importanță III.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

ȘCOALA GIMNAZIALĂ „NICOLAE COLAN” Sfântu Gheorghe a fost terminată construcția în anul 1995.

d) suprafața construită;

Suprafața construită = 1.139,00 mp

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată = 4.556,00 mp

După măsurătorile pe teren s-a constatat că suprafața construită desfasurată în auditul energetic și în expertiză tehnică nu corespunde realității astfel suprafața construită desfasurată revizuită este 4556 mp.

f) valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente;

	EXISTENT	PROPUS
Suprafața construită	1.139,00 mp	1.139,00 mp
Suprafața construită desf.	4.556,00 mp	4.556,00 mp
P.O.T.	18,02%	18,02%
C.U.T.	0,58	0,58
Suprafața teren	12.111,00 mp	

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUIE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ INIȚIALĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.

a) Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice realizate

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ cu nr.inreg. 1020/2022 a fost întocmit de expert tehnic Drd. Ing. CRÂNGUȘI FLOREA

LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PROPUSE LA OBIECTIVUL EXISTENT

Nu este cazul să se efectueze lucrări de intervenție la clădirea existentă pentru majorarea siguranței construcției la acțiuni seismice.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ – SITUAȚIA EXISTENTĂ

Infrastructură

- fundații continue și difragme de beton armat pentru partea subterană
- cadre și zidărie de cărămidă pentru partea superaterană
- placa de pardoseală la parter este din beton armat cu grosimea de 15 cm

Demisol

- pardoseala la demisol este din beton armat la cota -3,20 cu grosimea de 10 cm
- pereți exteriori din zidărie din cărămidă cu lățimea de 37,5 cm;
- pereți interiori din cărămidă cu lățimea de 25 cm

Suprastructura

- structura de rezistență este constituită din cadre din beton armat, stâlpi și grinzi din beton armat și pereți portanți din zidărie de cărămidă simplă

-șarpanta este din elemente de beton armat cu învelitoare de țiglă fără astereală.

DEGRADĂRI ȘI AVARII

În urma examinărilor efectuate la construcția analizată, nu s-au constatat fisuri la elemente de rezistență și nu există fenomenul de tasare diferențiată la acțiunea cutremurelor de intensitate redusă, care a avut loc pe perioada de la construire, până în prezent.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

La elementele nestructurale aferente anvelopei construcției (tencuieli și finisaje exterioare, terasă, soclu) nu s-au observat degradări semnificative care să impună lucrări de intervenție.

LUCRĂRI PROPUSE LA OBIECTUL STUDIAT:

- Izolarea termică a clădirii
- Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare și interioare
- Reabilitare instalații electrice și iluminat și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea panouri solare termice cu tuburi vidate
- Schimbarea conductelor de apă
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea conductelor de canalizare interioare și exterioare până la racord
- Schimbarea radiatoarelor
- Modernizare instalație de producere apă caldă
- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, gresiei și faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor și a sălilor administrative cu parchet pentru trafic intens
- Demolare lambriu din lemn
- Refuncționalizarea clădirii, inclusiv a subsolului în vederea îmbunătățirii funcționalității și crearea spațiilor noi
- Refuncționalizarea subsolului cu săli de clase, în funcție de posibilități și reabilitarea grupurilor sanitare
- Sistem ventilație mecanică
- Sistem de aerisire în grupuri sanitare și subsol
- Zugrăveală interioară și exterioară clădirii
- Schimbarea pardoselii de pe hol
- Schimbare, reabilitare acoperiș
- Schimbarea burlanelor și jgheburilor
- Reabilitarea balustradelor scărilor interioare și exterioare
- Reabilitare scări exterioare și interioare (sisteme antialunecare)
- Reabilitare gard
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- Sisteme de filtrare apă în vederea consumului zilnic pentru elevi
- Soluții recomandate pentru instalațiile clădirii, în urma reabilitării anvelopei, lucrări conexe la lucrările de intervenție:
 - lucrări de demontare și remontare a conductelor de gaz de pe fațada și protecția cablurilor montate aparent pe fațade
 - carcasele metalice ce adăpostesc contoare, racorduri utilități nu se vor demonta, ele se vor îngloba în grosimea termos stemului iar ușa de acces se va aduce la fața peretelui termoizolat
 - lucrări de demontare și remontare a cablurilor și corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizolează

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

demontarea, remontarea și verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm, pentru instalația de paratrăsnet, acolo unde este cazul

- Amenajare a două stații de încărcare pentru vehicule electrice (cu putere peste 22 kW) cu două puncte de încărcare/stație

Lucrările propuse vor fi realizate fără impact negativ asupra rezistenței și stabilității clădirii existente și a vecinătăților.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Construcția are asigurată cerința minimă de performanță pentru preluarea acțiunilor seismice, putând fi încadrată în clasa de resic seismic III (CRsIII) – construcție la care, la incidența cutremurului de proiectare, probabilitatea de prabușire este redusă, cu posibile degradări ale elementelor nestructurale. Nu este cazul să se efectueze lucrări de intervenție la clădirea existentă pentru majorarea siguranței construcției la acțiuni seismice.

Lucrările propuse se referă la elemente de compartimentare, anvelopare, tâmplării etc. Fără rol în preluarea încărcărilor gravitaționale și seismice, și la realizarea unor goluri de instalații de mici dimensiuni. De asemenea greutatea construcției se modifică nesemnificativ. Prin urmare forța seismică care ar putea acționa asupra construcției rămâne neschimbată, ea fiind direct proporțională cu greutatea construcției. Prin prezenta documentație sunt interzise orice tip de intervenții asupra elementelor de rezistență din beton armat.

Evidențăm faptul că lucrările propuse nu pun în pericol siguranța exploatării clădirii și elementele structurale nu depășesc capacitatea de preluare a eforturilor statice și dinamice conform proiectului inițial, lucrările propuse neafectând stabilitatea și rezistența structurii existente, a infrastructurii și a clădirilor învecinate.

b) Analiza stării construcției, pe baza concluziilor audit energetic

Clădirea are forma dreptunghiulară cu dimensiunile 39.65 m x 30.70 m în plan.

Peretii exteriori sunt alcătuiți din zidărie din cărămidă de 40 cm grosime. Fațadele sunt finisate cu var și simlipiatră de culoare crema și gri. Pereții clădirii sunt în stare relativ bună. Conform notelor de calcul din expertiza energetică, rezistența termică corectată medie este $R=0.58 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Planșeul superior este alcatuită din beton armat și izolat termic cu zgură. Conform notelor de calcul din expertiza energetică, rezistența termică corectată medie este $R=0.86 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Planșeul inferior este alcatuită din beton armat. Conform notelor de calcul din expertiza energetică, rezistența termică corectată medie este $R=0.52 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Tâmplăria exterioară de la ferestre este din lemn și vitraj dublu. Ușile exterioare principale și secundare, de acces în clădire sunt din lemn cu geam termoizolant. Rezistența termică corectată medie a acestora este $R=0.39 \text{ m}^2\text{K/W}$.

c) Analiza stării construcției, pe baza concluziilor studiului arhitecturalo-istoric

Nu este cazul

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

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

Construcția care face obiectul prezentului proiect se prezintă din punct de vedere al structurii, în starea tehnică corespunzătoare, lucrările prevăzute în documentația nu vizează structura de rezistență a construcției.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.

Nu este cazul

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

a) clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III.

Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este R1=90.

Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale nu avem degradări structurale R2=100.

În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, R3>91.

Având în vedere încadrarea construcției în clasa de risc seismic RIII, rezultă că nu sunt necesare intervenții la structura de rezistență în vederea îmbunătățirii acesteia la eventuale acțiuni seismice în forma actuală.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Nu este cazul să se efectueze lucrări de intervenție la clădirea existentă pentru majorarea siguranței construcției la acțiuni seismice.

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

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic :

- Reabilitarea/schimbarea rețelelor de distribuție și înlocuirea instalațiilor de încălzire
- Reabilitarea rețelelor de canalizare
- Reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă
- Reabilitarea rețelelor de canalizare pluvială
- Dezvoltarea rețelei de distribuție apă caldă

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DAI
Data	IANUARIE 2023

- Schimbarea cazanelor și montarea boilerelor
- Retehnologizarea instalației electrice și implementarea iluminatului cu LED
- Schimbarea pardoselii sălilor cu parchet pentru trafic instens
- Schimbarea ușilor interioare și exterioare
- Echiparea clădirii cu sistem de detectare și de alarmă a incendiului
- Implementarea ventilației mecanice
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare
- Reabilitarea trotuarelor de gardă
- Zugrăveală interioară și exterioară a clădirii
- Reabilitarea jgheaburilor și a burlanelor
- Hidroizolația/ reabilitarea acoperișului
- Refacerea instalației de paratrăsnet și a prizei de pământ
- Reabilitarea scării exterioare
- Amenajare unei stații de încărcare pentru vehicule electrice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare per stație
- Instalarea unui sistem de producere de energie din sursă regenerabilă

Lucrările propuse vor fi realizate fără impact negativ asupra rezistenței și stabilității clădirii existente și a vecinătăților.

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către auditorul energetic:

Prin Auditul energetic, întocmit de ing. Ganea Andrei, se propun următoarele soluții posibile de reabilitare:

C1. – Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, amplasat la exterior, cu o grosime de minim 12 cm.

- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm

-Izolarea termică a soclului, cu polistiren extrudat de 5 cm.

C2. - Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultim nivel în contact cu podul neîncălzit cu polistiren extrudat cu grosime de minim 20 cm

C3.- Schimbarea tâmplăriilor cu tâmplărie cu geam termopan $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$

C4. - Izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică cu grosime minimă de 15 cm a termoizolației.

C5.- Schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată și montarea panourilor solare fotovoltaice

Auditorul energetic a recomandat următoarele pachete posibile de reabilitare:

Pachetul 1 (PM1) : C1+C2+C3 - Cuplarea soluțiilor C1, C2 și C3 propune izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultimul nivel, și schimbarea tâmplăriilor cu tâmplărie cu geam termopan.

Pachetul 2 (PM2): C1+C2+C3+C4+C5 - Cuplarea soluțiilor C1, C2, C3, C4 și C5 propune izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultimul nivel, schimbarea tâmplăriilor cu tâmplărie cu geam termopan, izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică, schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată, și montarea panourilor solare fotovoltaice.

În afara intervențiilor de mai sus, în fazele următoare este obligatorie analizarea modului în care pot fi corectate o serie de deficiențe rezultate dintr-o exploatare defectuasă a clădirii:

- schimbarea sistemului de încălzire, cu încălzire locală cu sistem regenerabil sau cu o centrală termică cu eficiență mărită
- schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- schimbarea radiatoarelor cu unele moderne și eficiente din oțel
- schimbarea obiectelor sanitare
- se propune o instalație de panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apa caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent

Soluții recomandate pentru instalațiile clădirii, în urma reabilitării anvelopei, lucrări conexe la lucrările de intervenție:

- lucrări de demontare și remontare a conductelor de gaz de pe fațada și protecția cablurilor montate aparent pe fațade
- carcasele metalice ce adapostesc contoare și racordurile la utilități nu se vor demonta, ele se vor îngolba în gorsimea termosistemului, iar ușa de acces se va aduce la fața peretelui termoizolat
- lucrări de demontare și remontare a cablurilor, și a corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizolează
- demontarea, și remontarea și verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm, pentru instalația de paratrăsnet, acolo unde este cazul

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

Opțiunea recomandată de către expertul tehnic :

Nu este cazul să se efectueze lucrări de intervenție la clădirea existentă pentru majorarea siguranței construcției la acțiuni seismice.

Opțiunea recomandată de către auditorul energetic:

Opțiunea recomandată de către auditorul energetic este **pachetul 2 (PM2)**, acest pachet propunând soluții de reabilitare care sunt cele mai bune din punct de vedere tehnico economic, raportate la tipul de activitate din cadrul obiectivului.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

SCENARIUL 1

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, amplasat la exterior, cu o grosime de minim 12 cm.
- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultimul nivel în contact cu podul neîncălzit cu polistiren extrudat cu grosime de minim 20 cm
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie pe lemn cu geam termopan $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică cu grosime minimă de 15 cm a termoizolației.
- Schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată (iluminat cu LED) și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apa caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent
- Schimbarea sistemului de încălzire, cu încălzire locală cu sistem regenerabil
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea radiatoarelor cu unele moderne și eficiente din oțel
- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, a gresiei, a faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor cu parchet pentru trafic intens
- Amenajarea curții interioare
- Zugrăveală interioară și exterioară clădirii
- Demolare lambriu din lemn în coridor
- Modernizarea spălătoriei, amplasarea unei mașini de spalat, unei mașini de uscare, și echiparea cu un fier de călcat și masă de călcat
- Schimbarea burlanelor și a jgheburilor
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- demontarea grilajelor metalice de protecție cu care sunt prevăzute ferestrele exterioare.
- Instalații cu rol de securitate de incendiu : instalații de detectare semnalizare și alarmare la incendiu, instalații cu hidranți interiori de incendiu, instalații cu hidranți exteriori de incendiu, iluminat de siguranță, instalații de paratrăsnet, instalații de desfumare (bibliotecă)
- Se vor monta două stații de încărcare pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice cu putere peste 22kW.

SCENARIUL 2

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, amplasat la exterior, cu o grosime de minim 12 cm.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultimul nivel în contact cu podul neîncălzit cu polistiren extrudat cu grosime de minim 20 cm
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie de aluminiu cu geam termopan $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică cu grosime minimă de 15 cm a termoizolației.
- Schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată (iluminat cu LED) și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apa caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent
- Schimbarea sistemului de încălzire, cu încălzire locală cu sistem regenerabil
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea radiatoarelor cu unele moderne și eficiente din oțel
- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, agresiiei, a faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor cu parchet pentru trafic intens
- Amenajarea curții interioare
- Zugrăveală interioară și exterioară clădirii
- Demolare lambriu din lemn în coridor
- Modernizarea spălătoriei, amplasarea unei mașini de spălat, unei mașini de uscare, și echiparea cu un fier de călcat și masă de călcat
- Schimbarea burlanelor și a jgheburilor
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- demontarea grilajelor metalice de protecție cu care sunt prevăzute ferestrele exterioare.
- Instalații cu rol de securitate de incendiu : instalații de detectare semnalizare și alarmare la incendiu, instalații cu hidranți interiori de incendiu, instalații cu hidranți exteriori de incendiu, iluminat de siguranță, instalații de paratrăsnet, instalații de desfumare (bibliotecă)
- Se vor monta două stații de încărcare pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice cu putere peste 22kW.

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

Nu este cazul să se efectueze lucrări de intervenție la clădirea existentă pentru majorarea siguranței construcției la acțiuni seismice.

Intervențiile propuse nu aduc încărcări suplimentare construcției existente și au ca scop izolarea anvelopei clădirii, inclusiv schimbarea tâmplăriei exterioare și asigurarea securității la incendiu.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

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

MĂSURI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

Clădirea are regim de înălțime D+P+2E și în concordanță cu clasa și nivelul de performanță stabilit prin legislația în vigoare se vor realiza următoarele lucrări:

IZOLAREA TERMICĂ A PEREȚILOR EXTERIORI

Se propune soluția izolării pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de 12 cm grosime, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuială decorativă structurată de minim 1,5 mm grosime;

În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, la o înălțime de cca 2,00m de la cota trotuarului se prevede dublarea țesăturilor din fibre sticlă sau/și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.

Toate aerisirile existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilite.

Caracteristici minime necesare pentru materialul termoizolant utilizat la fațadă:

- conductivitate termică minimă a termoizolației: 0,035 W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformare de 10%: -CS(10)- min 30 kPa
- rezistență la tracțiune perpendiculară- TR min.10 kPa

IZOLAREA TERMICĂ PERIMETRALĂ A FERESTRELOR (SPALEȚI LATERALI, INTRADOS BUIANDRUGI ȘI PARTEA DE SUB GLAF).

Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă din vată minerală bazaltică , în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.

IZOLAREA TERMICĂ A SOCLULUI

În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat XPS-CS(10/Y)300 de 5 cm având densitatea de minim 30kg/mc.

TERMOIZOLAREA PLANȘEULUI SUPERIOR CU SISTEM DE POLISTIREN EXTRUDAT CU GROSIME DE MINIM 20 CM

Straturile sistemului de termoizolare :

- Barieră contra vaporilor, montat pe fața superioară a planșeului existent
- Termoizolație din polistiren extrudat
- Șapă de protecție din mortar de ciment, nearmată în cazul folosirii unor plăci termoizolante rigide sau foarte rigide și armată (cu plase sudate din bare F 3-4/100x100) în cazul utilizării unor plăci semirigide

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Se vor lua măsuri de protecție termică a parapetelor pe care reazemă cosoroabele precum și a frontoanelor/timpanelor, în scopul reducerii substanțiale a efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel (conform SC007-2013)

Caracteristici minime necesare pentru materialul termoizolant utilizat la planșeul sub pod:

- conductivitate termică minimă: 0,035W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformare de 10%: -CS(10)- min 120kPa
- clasa minimă de reacție la foc : B-s2,d0 XPS-EN13164-T3-DLT(2)5-CS(10/Y)300-CC(2/1,5/10)100-WL(T)1,5-WD(V)2

IZOLAREA TERMICĂ PLANȘEULUI INFERIOR CU VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ CU GROSIME MINIMĂ DE 15 CM.

Se propune termoizolarea planșeului peste subsol cu vată minerală bazaltică cu conductivitatea termică valoarea efectivă 0.035 W/mK, având grosimea de 15 cm, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime.

ÎNLOCUIREA TÂMLĂRIEI

Înlocuirea tâmplăriei exterioare, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se realiza cu tâmplărie din aluminiu cu bariera termică, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etanșare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilare controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2-greu inflamabil.

Tâmplăria exterioară existentă, tâmplărie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu sau tâmplărie PVC, numai este corespunzătoare, având rezistența termică minimă mai mică decât cea prevăzută în normativul C107/2010 ($R_{min} > 0,77 \text{ m}^2 \text{ K/W}$) și trebuie înlocuită.

Stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armătură din oțel zincat. Tâmplăria va fi dotată cu cel puțin 3 colțari/sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 șuruburi, iar balamaua inferioară de pe cervea în minim 6 șuruburi, pe două direcții.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm, acolo unde este necesar (uși cu suprafața mare a geamului et.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0.10$ și cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

După înlocuirea tâmplăriei se va avea în vedere:

- Etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterioare din plasă din fibra de sticlă: completarea spațiilor rămase cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială.
- Etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etanșare din plasă din fibră e sticlă, mortare hidrofobe).
- Se vor prevedea lacrimarea la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereți
- Crearea sau desfundarea găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente: se va asigura pantă, existent și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc și față de perete.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Pentru a se asigura un număr minim de schimburi de aer $n_a=3,00\text{sch/h}$, prin pătrunderea aerului proaspăt din exterior este necesară o tâmplărie cu fante de ventilare în ramă (toc) și deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare.

Se va renunța la grilajele metalice de protecție cu care sunt prevăzute ferestrele exterioare.

REFACEREA TROTUARELOR

După termoizolarea pereților exterior și demontarea schelei, trotuarele existente se vor demola pentru a realiza termoizolarea soclului. Se va executa un trotuar din beton clasa C16/20 armat cu plasa sudată $\emptyset 6/100/100$ cu grosimea de 10 cm.

FINISAJE INTERIOARE

Se vor face reparații doar în zonele afectate de lucrările executate sau zonele degradate ale pereților interiori, iar apoi se va aplica un strat de glet de finisaj. La final suprafețele interioare vor fi zugrăvite în totalitate.

Se vor prevedea inscripții în Braille la toate intrările din clădiri (clase, toalete, etc.) montate la înălțimea corespunzătoare.

Se va demola lambriu din lemn în coridor.

PARDOSELI

Se vor reface atât pardoselile de gresie, cât și cele din parchet. Se va schimba pardosala claselor cu parchet pentru trafic intens.

MODERNIZAREA GRUPURILOR SANITARE

Se vor moderniza grupurile sanitare existente.

Se vor schimba obiectele sanitare existente.

Se propune schimbarea finisajelor, a gresiei și a faianței.

La parter se va amenaja un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, conf. Normativelor.

SISTEMUL DE PRELUARE A APELOR PLUVIALE

Sistemul inițial de preluare a apelor pluviale se va reface. Apele pluviale vor fi evacuate prin sistem de jgheaburi și burlane, și vor fi dirijate către incintă – se vor reînlocui burlanele și se vor monta unele noi. Jgheaburile și burlanele vor fi din tablă zincată.

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalațiile electrice noi proiectate vor fi prevăzute cu dispozitive de protecție la tensiuni de origine atmosferică cât și de comutație atât pe partea de curent continuu cât și pe partea de 400 V (230 V). Separarea consumatorilor pentru sistemul fotovoltaic propus în număr de 30 de panouri,

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

presupune și înlocuirea tabloului general existent, aferent instalațiilor existente. Caracteristică sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul sunt TN-S.

Tabloul electric general cât și tablourile secundare (care vor fi schimbate în totalitate) presupune alimentarea a altor 9 tablouri secundare de distribuție a energiei electrice, care la rândul lor vor alimenta instalația de iluminat de siguranță, iluminat normal și prize dar și un tablou de forță propus pentru camera centralei termice (TGC).

Elementele aferente tablourilor electrice se vor monta în tablouri ce vor corespunde în totalitate normelor SR EN 60439-1:2001.

Receptorii electrici din instalația electrică ai conumatorului nu vor produce perturbații în rețeaua furnizorului.

Se vor monta doua stații de încărcare pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice cu putere peste 22kW.

TIPURI DE INSTALAȚII FUNCȚIONALE:

Evacuare – se propune montarea iluminatului de evacuare în toate încăperile conform I7/2011.

De intervenție/continuarea lucrului - se propune montarea iluminatului de intervenție/împotriva panicii în toate încăperile conform I7/2011

Sistemul electric de iluminat artificial normal și prize – se propune înlocuirea tuturor CIL (corpuri de iluminat), întreupătoare, prize, cât și a conductoarelor folosite pentru acestea, și a dispozitivelor de protecție a circuitelor. Corpuri de iluminat nou propuse vor fi cu eficiență ridicată (iluminat cu LED)

Instalații de legare la pământ și paratrăsnet – Clădirea studiată este dotată cu priza de pământ și paratrăsnet fara dispozitiv de captare al trasnetului, fiind în stare de degradate se propune schimbarea instalației de legare la pamant și paratrasnet și montarea unui dispozitiv de captare.

SITUAȚIA EXISTENTĂ :

Distribuția energiei electrice în imobil este realizată prin intermediul unor tablouri electrice secundare montate pe fiecare nivel, la coloanele electrice de alimentare tablouri și circuitele electrice de alimentare receptoare (prize, iluminat, receptoare de putere) – instalația este veche și necesită înlocuire și adaptarea la cerințele actuale.

Iluminatul general din interior nu corespunde din punct de vedere al parametrilor luminotehnici și necesită reproiectare conform cerințelor actuale.

Instalațiile electrice interioare existente, sunt învechite, cablurile și conductoare sunt montate aparent sau îngropat în tencuială, neefectuându-se reparații integrale ale acestora de când a fost pusă în funcțiune - doar intervenții locale care pun în pericol securitatea la incendiu a investiției.

Nu face obiectul prezentei documentații bransamenteul de energie electrică. La stabilirea detaliilor tehnice privind realizarea bransamentelor electrice se vor respecta indicațiile din Avizul Tehnic de Racordare obținut de Investitor de la Furnizorul de energie electrică.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

SITUAȚIA PROIECTATĂ :

Prezenta documentație s-a întocmit la cererea Investitorului înaintată Proiectantului general. Soluțiile tehnice pentru instalațiile electrice aferente obiectivului studiat s-au stabilit pe baza planurilor de arhitectură și a Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finatării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1. , PNRR/2022/C5/B.2.2/1, componenta 5 – Valul renovării, axa 2- Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2 : Renovarea energetic[moderat[sau aprofundată a clădirilor publice*).

Branșamentul se va înlocui în vederea asigurării noii valori al puterii electrice absorbite după modernizare.

Nu fac obiectul prezentului proiect documentații de branșament de energie electrică, date-voce, iluminat exterior.

SOLUȚII TEHNICE :

Instalațiile electrice proiectate se compun din :

- Instalație de distribuție și protecție a energiei electrice
- Instalații pentru iluminat
- Instalații de prize și receptoare de utere
- Instalații de protecție împotriva șocurilor
- Instalații de panouri fotovoltaice pentru producere energie solară
- Instalații împotriva loviturilor de trăsnet
- Instalație opto-acustică pentru grupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilități

ALIMENTAREA SI DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE :

Distribuția, protecția și contorizarea consumului de energie electrică se va realiza prin intermediul Blocului de Măsură și Protecție Trifazat BMPT.

Din BMPT se va alimenta Tabloul electric general (TEG), prin cabluri montat îngropat în sol.

Din TG se alimentează :

1. Tablourile principale aferente nivelurilor
2. Echipamentul de control și semnalizare incendiu, ECS, dinainte întrerupătorului general.
3. Platforma liftantă, dianaitea întrerupătorului general.

Toate coloanele de alimentare din TG spre tablourile menționate anterior vor fi prevăzute cu protecții diferențiale de 100 mA.

Întrerupătorul din BMPT va fi echipat cu o protecție diferențială de 300 mA în conformitate cu prevederile Normativului I7 :2011, art. 4.2.2.8, Operatorul de Distribuție energie electrică OD are obligativitatea prevederii în BMPT a unui dispozitiv cu diferențial DDR 300 mA : `` Pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial (DDR) cu curentul

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

nomial de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la branșamentul sau punctul de alimentare. Prevederea este obligatorie pentru clădiri de învățământ.....”. În situația în care OD nu echipează BMPT cu protecție diferențială de 300 mA, acesta se va monta la intrarea în TG la coloana de alimentare.

Rețeaua de distribuție interioară este realizată după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție PE distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul general TEG până la ultimul punct de consum.

Protecția coloanelor și a circuitelor electrice se va asigura cu întrerupătoare autoamte cu protecție magneto-termică și după caz dotate cu protecție diferențială + AFDD (protecție la arc electric, în sălile de clase). Caracteristicile întrerupătoarelor automate prevăzute în proiect sybt determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis.

Protecția dispozitivelor sensibile la supratensinui datorate efectelor directe și indirecte ale trăsnetului se va realiza prin dispoitive de tip SPD.

INSTALAȚII PENTRU ILUMINAT :

În vederea asigurării cerințelor luminotehnice la nivelul spațiilor din cadrul imobilului, s-au efectuat calcule luminotehnice. S-au ales aparate de iluminat cu montaj aparent. Pozițiile finale, modul de pozare și finisajul aparatelor de iluminat utilizate se vor stabili în funcție de tiul și amplsarea mobilierului, cu respectarea specificațiilor tehnice ale aparatelor de iluminat, indicate în părțile desenate ale prezentului proiect.

Toate aparatele de iluminat din întreg imobil sunt cu surse LED, pentru un consum redus de energie. Consumul redus de energie se va face și prin intermediul senzorilor de mișcare amplasați pe holuri sau grupuri sanitare.

Comanda circuitelor de iluminat interior se va realiza cu aparataje modulare (manual) sau cu detectoare de mișcare (automat). La montajul aparatajelor pentru acționare manuală se vor utiliza doze modulare, rame de fixare și rame ornament pentru unul sau mai multe module. Aparatajele modulare prevăzute pentru acționarea iluminatului sunt : întrerupătoare simple, comutatoare duble, comutatoare cap-scară și comutatoare cap-cruce.

Înălțimea de pozare a comutatoarelor și întrerupătoarelor este de 1.50 m de la nivelul pardoselii finite și până în axul aparatajului. Comutatoarele și întrerupătoarele se montează în doze de aparataj încastrate în elementele de construcție (pereți) sau aparente.

Alimentarea cu energie electrică a apraelor de iluminat se va realiza prin circuite electrice monofazate folosind cabluri tip N2XH 3 x 1.5 mm² , pozate îngropat în elementele de construcție ale imobilului (pereți) sau aparente.

Protejarea circuitelor de iluminat la scurtcircuit și la suprasarcină se va realiza cu disjunctoare magneto-termice de 10 A, bipolare 2P, având curba de protecție C, echipate cu protecții diferențiale de DDR 30 mA.

INSTALAȚII DE PRIZE ȘI PUTERE :

Se prevăd prize simple/duble monofazate cu contact de protecție conform I7-2011 art.5.4.8, montate îngropat în zidărie, grad de protecție IP40 sau IP54, având cotact și capac de protecție, cu protecție mecanică pentru copii, montate îngropat în elementele de construcție și aparent.

Înălțimea de pozare a prizelor va fi de $H_m = +0.30/0.80/1.50$ m. Cota de montaj H_m este disntața măsurată de la nivelul pardoselii finite până la axul prizelor. În sălile în care au acces prescolarii înălțimea prizelor va fi de 1.50 m.

La circuitele pentru alimentarea cu energie electrică a prizelor monofazate se vor utiliza cabluri N2XH, montate în tub de protecție HFT, pozate îngropat în elementele de construcție ale imobilului.

Se prevede o stație de încărcare electrică cu două puncta de încărcare de 22 kW, la exterior.

Protecția circuitelor de prize monofazate, la scurtcircuit și suprasarcină se va realiza cu întrerupătoare magneto-termice de 16 A, bipolare 2P, având curba de protecție C, dotate cu protecții diferențiale de DDR 30 mA și în sălile destinate elevilor învățământului primar și secundar se va prevedea și protecție la arc electric. (AFDD)

INSTALAȚII DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE :

Măsurile tehnice pentru protecția de bază (protecția împotriva atingerilor directe) prevăzute în proiect conform I7/2011, subcap. 4.1.2 sunt :izolație de bază a părților active :

- Bariere sau carcase ;
- Obstacole ;
- Amplasarea în afara zonei de accesibilitate la atingere
- Utilizarea protecțiilor cu dispozitive de curent diferențial rezidual :
 1. DDR 30 mA pentru circuitele de prize, iluminat și receptoare de putere ;
 2. DDR 100 mA Selectiv ;
 3. DDR 300 mA, la branșament

Protecția în caz de defect (protecția la atingere indirectă) se realizează numai prin măsuri tehnice. Se prevede :

- Legarea la pământ a părților conductoare accesibile în condițiile specific sistemului TN-S.
- Deconectarea automata la apariția unui curent de defect periculos, prin utilizarea dispozitivelor de current diferențial rezidual (DDR) de 30 mA, 100 mA, 300 mA

Legarea la pământ a părților conductoare accesibile se va realiza prin legarea la conductor de protecție PE.

Pentru realizarea legăturilor de echipotențializare se prevede câte o bară de egalizare BEP în tablourile electrice. Se asigură legarea la BEP a tuturor părților metalice ale instalației electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar ar putea intra printr-un defect de izolație.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Prin intermediul conductoarelor de protecție PE, la BEP se vor lega cotele de protecție ale prizelor, carcusele aparatelor de iluminat și elementele metalice aferente instalațiilor sanitare, termice și de gaze naturale. BEP va fi din Cu și va avea secțiunea minimă de 75 mm².

BEP din tablouri se va lega la o priză de pământ artificială printr-o platbandă Ol Zn 40x4 mm, pozată îngropat și aparent în/pe elementele construcției. BEP se conectează la prina de pământ, prin intermediul unui record de verificare notat RV. Înălțimea de montaj a racordurilor de verificare va fi la + 0,50 m deasupra solului.

Se va realiza o priză de pământ artificială, comună pentru instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet și instalația de protecție împotriva șocurilor electrice, din platbandă Ol Zn 40x4 mm, rezistența de dispersie măsurată pentru această priză de pământ nu va depăși valoarea de $R_p \leq 1 \Omega$.

INSTALAȚII DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA LOVITURILOR DE TRĂSNET :

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este alcătuită din următoarele elemente legate între ele :

- Dispozitivul de captare
- Conductoarele de coborâre ;
- Priza de pământ ;
- Piese de separare pentru fiecare coborâre ;
- Piese de legătură deconectabile ;
- Legături între prize de pământ ;
- Legături echipotențiale ;

Dispozitivul de captare pentru această structură se propune a fi dispozitiv de amorsare PDA, montat pe tijă . S-a prevăzut o IPT cu dispozitiv de amorsare montat pe un catarg pe acoperișul clădirii la o cotă cu min. 3 m mai mare ca cel mai înalt punct al clădirii, raza de protecție, 47 m la hcatarg=3m.

INSTALAȚII DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE (IPEEPFV) :

Se propune echiparea imobilului cu o instalație de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice IPEEPFV, pentru consumul propriu, fiind o instalație on-grid, cu injectare în Sistemul Energetic Național.

Instalația propusă pentru utilizarea on-grid, presupune o putere instalată de (12.000 W ->12 Kw), 20 panouri fotovoltaice, 600 W/ per panou (217.2 x 130 cm).

Structura metalică a panourilor fotovoltaice se va lega printr-un conductor masiv Ol 10 mm, montat aparent, la priza de pământ a instalației de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Structura metalică a panourilor fotovoltaice se va lega printr-un conductor masiv Ol 10 mm, montat aparent, la priza de pământ a instalației de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Scopul urmărit cu IPEEPFV este de a asigura consumul de energie electrică zilnic (parțial sau integral) pe perioada de funcționare a instituției pentru circuitele de iluminat.

INSTALAȚIE OPTO-ACUSTICĂ PENTRU GRUPURILE SANITRE DESTINATE PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI :

În conformitate cu cerințele NP 051:2012 v.6.6. (1) și (2) privind echiparea cu sisteme de alarmă a încăperilor cu desinația de Grup Sanitar persoane cu dizabilități, se prevăd sisteme de alarmă accesibile din poziția șezând și de la nivelul pardoselii (pentru cazul în care persoana a căzut).

Sistemul de alarmă permite declanșarea unui apel de urgență care va fi semnalizat, acest sistem va conține : centrală de alarmă, buton de anulare apel și lampă de semnalizare alarmă vizuală pentru persoanele suferind de hipoacuzie.

La realizarea instalației se vor utiliza cabluri de energie electrică de N2XH 3 x 1,5 mm² și N2XH 3 x 2.5 mm² ce vor asigura alimentarea cu energie electrică a Sursei și a Modulului de control. Transmisia de date se va realiza prin cabluri JY (St) 4x2x0.8 mm. Cablurile se vor monta aparent și îngropat pe/în elementele de construcție în tub de protecție (HFT).

INSTALAȚII SANITARE

SITUAȚIA PROIECTATĂ:

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare aferente imobilului studiat, pentru:

- A. Instalații sanitare exterioare, acestea cuprind:
 - A.1. Instalația exterioară de alimentare cu apă rece;
 - A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere și pluviale.
- B. Instalațiile sanitare interioare, acestea cuprind:
 - B.1. Instalația de distribuție a apei reci, a apei calde și recirculare apă caldă;
 - B.2. Instalația de canalizare a apelor uzate menajere și pluviale;
 - B.3. Instalații de limitare și stingere a incendiului cu hidranți interiori de tip apă-apă;

Soluțiile tehnice propuse prin prezenta documentație îndeplinesc cerințele și prevederile din STAS 1478/90 – Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare, a STAS 1795-87 – Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare și a Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I9-2022.

A. INSTALAȚII SANITARE EXTERIOARE

A.1. INSTALAȚIA EXTERIOARĂ DE ALIMENTAREA CU APĂ RECE POTABILĂ.

Pentru alimentarea cu apă a obiectivului se păstrează bransamentul existent pe amplasament, care este racordat la rețeaua stradală existentă, cu o conductă PEHD 110 mm, conform aviz nr.1471/06.02.2023.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

În imediata vecinătate a limitei de proprietate este situat căminul de apometru. Căminul de apometru prefabricat este executat din beton armat.

Se va păstra căminul de apometru existent pe teren, inclusiv toate accesoriile existente (contor, robineti, clapete etc) și se va curăța dacă este cazul.

Din căminul de apometru conducta se va continua cu țeavă din SDR 17 PE100, Dext. 75 mm, PN1, în lungime de circa 90 m, propusă a fi montată pe amplasament.

Intrarea în clădire a conductei de alimentare a obiectelor sanitare, se va face pe latura estică, folosind golurile existente pe amplasament, astfel aceasta alimentând imobilul prin Sala de Sport.

Pentru a se asigura posibilitatea golirii conductei de alimentare cu apă acesta se va monta cu o pantă de minimum 2‰ în sensul contrar curgerii apei în conductă.

A.2. INSTALAȚIA EXTERIOARĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI PLUVIALE:

Prezentul imobil este racordat la rețeaua stradală de pe strada Lalelei, evacuarea apelor uzate menajere, se va face pe traseul inițial, fără a aduce alte modificări suplimentare terenului de pe domeniul public.

De la coloanele de canalizare menajeră, apele uzate sunt preluate prin intermediul unor cămine de racord CM1 – CM6 și a conductelor din PVC, pe o distanță de circa 130 m. Căminele existente pe amplasament se vor păstra, acestea necesitând o minimă curățare.

Apele pluviale sunt preluate de pe învelitoarea imobilului prin intermediul burlanelor și jgheaburilor pluviale și dirijate către exteriorul clădirii, prin intermediul rețelei exterioare de ape pluviale. În exterior ele sunt preluate de cămine de racord existente pe amplasament CPe1 – CPe7, și căminele noi propuse Cpp1-Cpp2-CPP3 și a conductelor din PP Corugat SN 10, apoi dirijate către căminul colector existent pe amplasament, conform plan coordonator rețele atașat prezentei documentații. (IS-00). Se propune curățirea și desfundarea căminelor existente pe amplasament.

Execuția lucrărilor se va face prin săpătură mecanică și manuală deschisă. Conductele din PP Corugat SN 10, se vor monta îngropat, sub adâncimea de înghet, stabilită conform STAS 6054, la 1,10 m pe un pat de pozare realizat din nisip de minim 10 cm. Umplutura peste conductă, va fi dintr-un strat de nisip de 15 cm iar restul va fi pământul rezultat din săpătură. Umplutura în mod obligatoriu trebuie compactat în straturi de 20 cm, până atinge gradul de compactare de min. 98%.

B. INSTALAȚIILE SANITARE INTERIOARE

Pentru imobilul studiat în funcție de destinația încăperilor precizate în planurile de arhitectură și stabilite împreună cu beneficiarul investiției avem următoarele dotări:

- Demisol:
 - G.S. Bărbați: vas closet, lavoar, piscoar, sifon de pardoseală;
 - G.S. Femei : lavoar, vas closet
- Parter:
 - G.S.F : vas closet, lavoar, sifon de pardoseală
 - G.S.B : vas closet, lavoar, piscoar, sifon de pardoseală

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Grup sanitar bărbați : vas closet, pisoar, lavoar, sifon de pardoseală
- Grup sanitar persoane cu dizabilități : vas closet special, lavoar special -persoane cu dizabilități, sifon de pardoseală
- Grup sanitar femei : vas closet, lavoare, sifon de pardoseală
- Preparator laborator : lavoar, sifon de pardoseală
- Etaj 1 :
 - Grup sanitar : vas closet, lavoar, sifon de pardoseală
 - Grup sanitar bărbați : vas closet, pisoar, lavoar, sifon de pardoseală
 - Grup sanitar femei : vas closet, lavoar, sifon de pardoseală
 - Adiministrator de sistem : lavoar, sifon de pardoseală
- Etaj 2 :
 - Grup sanitar : vas closet, lavoar, sifon de pardoseală
 - Grup sanitar bărbați : vas closet, pisoar, lavoar, sifon de pardoseală
 - Grup sanitar femei : vas closet, lavoar, sifon de pardoseală
 - Preparator : lavoar, sifon de pardoseală

B.1. INSTALAȚIA DE DISTRIBUȚIE A APEI RECI, A APEI CALDE ȘI RECIRCULARE A APEI CALDE

La distribuția apei reci și a apei calde se vor utiliza conducte și fittinguri din polipropilenă reticulată PPR izolată cu izolație circulară din polietilenă g=6 mm. La intrarea în clădire a conductei de alimentare cu apă potabilă, în zona salei de sport amplasată la demisol, după fittingul de tranziției PEHD-PPR, se va monta un filtru de denisipare, filtru big blue, cartus 5-10 microni, filtru big-blue cartus carbune activ, și o stație de dedurizare, după aceasta urmand un sterilizator apă cu UV, toate acestea având rolul de a proteja bateriile și alte echipamente să se înfunde cu nisip, sau alte particule ce pot să fie în apa potabilă, sterilizarea microbiologică a apei în vederea unui consum optim de apă potabilă de la punctele de consum. Se vor monta robinete pentru sectorizarea tronsonanelor de alimentare cu apă rece, caldă și recirculare apă caldă a obiectelor sanitare.

Necesarul de apă caldă menajeră este preparat în regim centralizat de către un boiler termo-electric, bivalent, cu un volum de 500 l și două serpentine montat pe pardoseală în camera magaize D25 de la demisol. Apa caldă este preparată în boilerul termo-electric prin intermediul cazanelor termice pe combustibil gazos, situate la subsolul sălii de sport + aportul de la panourile solare montate pe acoperișului Școlii.

Datorită distanțelor mari între poziția boilerului și a obiectelor sanitare de la etajul 2, este necesară prevederea unei rețele de recirculare a apei calde menajere și a unei pompe de recirculare a apei calde menajeră, montată în magazia D25, la boiler.

Distribuția pentru alimentarea cu apă rece, apă caldă și recirculare apă caldă a obiectelor sanitare va fi de tip inferioară și superioară și se va realiza cu conductă PPR izolată g=9 mm, montată îngropat în pereți și în pardoseală sau aparaent. Îmbinările conductelor (teuri, coturi, mufe, etc) se face prin sudură (lipire) la cald.

Conductele de alimentare și legăturile la armăturile de serviciu ale obiectelor sanitare se vor prevedea cu robinete de închidere și reglaj. Toate armăturile vor fi montate în poziția închis.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Diametrele conductelor din PPR utilizate în prezentul proiect sunt: Ø 20 mm, Ø 25 mm, Ø 32 mm, Ø 40 mm, si Ø 50 mm, Ø 63 mm, Ø 75mm.

Golirea instalațiilor sanitare interioare de apă rece și apă caldă se va realiza prin intermediul unui robinet de golire amplasat în camera centralei termice de la parter.

Îmbinarea conductelor se face prin folosirea echipamentului specific. La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție, fără a se afecta structura imobilului.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

B.2. INSTALAȚIA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE SI PLUVIALE:

Pentru canalizarea apelor menajere preluate de la obiectele sanitare se utilizează conducte de tip PVC, cu mufă și garnitură de cauciuc, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etansarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc.

La canalizarea menajeră interioară se vor utiliza conducte și fittinguri din PVC Ø 50 mm, Ø 75 mm și Ø 110 mm. Apele uzate menajere vor fi preluate de la obiectele sanitare prin intermediul conductelor din PP și canalizate gravitațional în căminele de vizitare.

Lavoarele se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor de pardoseală, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piulită olandeză și garnitură de etanșare. Vasele closet se racordează la canalizare folosind piese speciale de racordare (flexibile) cu garnitură de etanșare din cauciuc.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică. Racordurile obiectelor sanitare se fac îngropat. Se vor respecta pantele normale de racordare la coloane a obiectelor sanitare, conform prevederilor STAS 1795.

Ventilarea primară (directă) a coloanelor de canalizare menajeră se va realiza prin intermediul unei coloane din PVC Ø 110 mm la capătul căreia este o căciulă de ventilare. Pentru conductele de canalizare de la demisol (grup sanitar bărbați și grup sanitar femei), se va prevedea un ventil de aerisire a coloanei pentru a nu se forma vid în interiorul acesteia. Aceste coloane nu se pot prelungii până pe terasa imobilului.

În anumite grupuri sanitare, se prevede câte un ventilator electric pentru evacuarea aerului viciat, a se vedea volumul de instalatii HVAC.

Apele pluviale sunt preluate de pe acoperișul imobilului prin intermediul jgheaburilor și a burlanelor, care sunt legate la conductele de canalizare pluviale montate în sol, prevăzute în interiorul imobilului și sunt directionate către colectorul din incintă.

Se prevăd piese de curățire pentru eventuale intervenții de curățire a coloanelor de canalizare menajeră și pluvială, precum și pe traseele rectilinii lungi.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție, fără a se afecta structura imobilului.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

La ieșirea în exterior a conductelor de canalizare din clădiri se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului de - 1,10 m (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

MONTAJUL CONDUCTELOR

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce privește condițiile tehnice de calitate prevăzute în standardele și normele în vigoare.

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu strictețe pantele prevăzute în proiect astfel încât să fie asigurată aerisirea și golirea completă a conductelor.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție, fără a se afecta structura imobilului.

INSTALAȚII TERMICE

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Întocmit în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul de instalații termice respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

Sistemul de încălzire centrală trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea minimă a temperaturilor interioare confortabile, prevăzute în SR 1907/2-2014, iar sistemul de ventilare și climatizare trebuie să asigure aportul de aer necesar, precum și temperatura minimă de confort la climatizare conform I5.

SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ

Sistemul de încălzire existent este cu apă caldă produs de două cazane termice, pentru preparare agent termic, funcționând cu gaze naturale, cazane montate la demisolul sălii de sport.

Se propune înlocuirea conductelor de distribuție agent termic între D-C Sală de sport (camera CT), și un D-C nou propus, montat în demisolul imobilului studiat, în prezentul proiect. Aceste conducte vor fi de tip Manta (polietilenă PEHD) + Țeavă OL (conductă) + Termoizolație (spumă poliuteranică), și vor avea rolul de a transporta agentul termic (apa) produs de cele 2 cazane până la DC propus.

Distribuitorul-colectorul va fi montat în magazie în demisolul imobilului, având rolul principal de a centraliza comenzile de închidere/deschidere, reglare, golire, și umplere a diferitelor ramuri ale instalației de încălzire. Acesta va deservi cele 10 coloane pentru încălzire + ACM. Coloanele vor fi prevăzute cu robineți de închidere cu fluture, pompă de circulație încălzire, clapetă de sens, robineți de închidere și reglare hidraulică, robinet de golire, manometru montaj pe conductă și termometre cu montaj pe conductă.

Se propune o instalație termică bitub cu distribuție inferioară.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Conductele de distribuție agent termic între DC și radiatoare va fi una de tip bitubulară arboreșcentă inferioară, se vor monta aparent și se vor executa din țeavă de polipropilenă reticulată tip PPR cu fibră compozită Ø 20 - 50 mm, izolată cu izolație circulară din polietilenă g=6 mm și diametru corespunzător. Montajul radiatoarelor se va face pe console fixate în perete. Racordarea corpurilor de încălzire la sistemul de distribuție a agentului termic se va face din laterala corpului. La partea superioară a fiecărui corp de încălzire se montează câte un ventil manual de aerisire în scopul evacuării aerului din instalație.

Aerisirea sistemului se face prin robinetii de aerisire automată montați pe fiecare coloană și prin aerisirea manuală a fiecărui radiator. Robinetul de tur la fiecare radiator va fi cu cap termostatat. Îmbinările conductelor (teuri, coturi, mufe, etc) se realizează prin sudură (lipire) la cald pentru cele din PPR.

La traversarea elementelor de construcție conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Automatizarea instalației se realizează prin intermediul termostatlui de ambianță care dă comandă prin impulsuri termoelectrice pompei de circulație agent termic din camera tehnică.

Agentul termic preparat în centrala termică proiectată este apă caldă, combustibilul folosit fiind gazul metan.

Prepararea apei calde de consum se va face în sistem semiinstantaneu, prin intermediul unui boiler bivalent (termo-electric) cu două serpentine, cu capacitatea de 500 litri, cu o rezistență electrică de 9 kW, montat în demisolul imobilului sudiat, în încăperea ce poartă numele de Magazie, conform planșelor anexate (acesta a fost prevăzut la specialitatea de instalații sanitare).

Pentru un aport de energie la prepararea apei calde menajere s-au prevăzut patru panouri solare cu tuburi vidate (câte 30 de tuburi vidate pentru fiecare panou), montate pe support pe acoperișul imobilului, cu orientare sudică. Acestea vor fi dotate cu un modul tur-retur pentru panouri solare, inclus în furnitură, care va fi montat în centrala termică și conține: automatizare, pompa de circulație, clapetă de sens, termometru, robinet de închidere, robinet de golire/umplere și supape de siguranță. Sistemul de expansiune aferent circuitului secundar de preparare ACM (panouri solare) constă dintr-un vas de expansiune închis solar, cu membrană.

Conductele circuitului secundar, de la boiler până la panourile solare vor fi din cupru cu diametrul Cu 28x1 și vor fi izolate cu izolație circulară din polietilenă g=19 mm și diametru corespunzător.

La execuția lucrărilor de izolații se vor respecta prevederile din "Instrucțiunile tehnice pentru executarea termoizolațiilor la elementele de instalații"- C 142. La execuția lucrărilor se vor utiliza numai echipamente care corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului, standardelor în vigoare și agrementelor tehnice.

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea, se vor monta cu pantă astfel încât să fie asigurată aerisirea și golirea completă a instalației.

Lucrările de izolare a conductelor vor fi începute după efectuarea probelor de presiune.

Conductele de apă rece și caldă vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercările de etanșitate la presiune, la rece;

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- încercarea de funcționare la rece și la cald;
- încercarea de etanșeitate și de rezistență la cald.

Presiunea de încercare la etanșeitate și rezistență la cald va fi egală cu $1,5 \times$ presiunea de regim (Pregim=3 bar). Încercare de etanșeitate la rece și cald se va efectua înainte de montarea armăturilor de serviciu la utilaje și aparate.

Încercarea de funcționare se va efectua după montarea armăturilor și cu echipamente în funcțiune.

Se vor avea în vedere condițiile tehnice privind:

- echiparea cu aparate și utilaje corespunzătoare;
- respectarea traseelor conductelor;
- funcționarea normală a echipamentelor la parametri prevăzuți;
- rigidizarea fixării echipamentelor de instalații;
- asigurarea dilatării libere a conductelor;
- modul de amplasare a armăturilor și aparatelor de reglaj, măsură și control și accesibilitatea acestora;
- calitatea izolațiilor și vopsitoriilor;
- aspectul estetic general al instalațiilor.

Recepția lucrărilor se va face în prezența investitorului și a proiectantului, iar după întocmirea proceselor verbale de recepție, executantul va preda investitorului schema funcțională a instalației și instrucțiunile de exploatare.

SISTEMUL DE VENTILARE CU RECUPERARE DE CĂLDURĂ

Ventilare cu recuperare de căldură se va realiza local în fiecare sală grup sanitar, depozit produse de curățat, arhiva. Ventilarea va avea ca scop realizarea schimburilor de aer necesare pentru fiecare încăpere, în funcție de numărul de persoane prezente sau în funcție de numărul de schimburi orare recomandate pentru încăperile ce nu sunt ocupate permanent.

La traversarea elementelor de construcție, tubulatura va fi protejată. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calcului de dimensionare aeraulic.

Comanda ventilatoarelor se va realiza de la întrerupătorul de pe circuitul de iluminat al încăperii în care se montează și vor fi dotate cu funcție de temporizare.

HIDRANȚI DE INCENDIU INTERIOR

Conductele de distribuție superioară pentru instalația de hidranți se vor monta aparent, ancorate de elemente portante ale construcției, iar instalația va fi cu conducte sub presiune. Robinetele montate pe conductele de alimentare a hidranților se vor sigila în poziția "deschis". Pentru instalațiile de hidranți interiori se vor utiliza țevi și fittinguri din oțel zincat.

Instalația se echipează cu armături de golire, dispuse în imediata apropiere a intrării conductei de alimentare a instalațiilor stins incendiu.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Hidranții interiori vor îndeplini următoarele cerințe:

- ansamblul componentelor ce constituie hidrantul interior vor avea agrementul tehnic eliberat de Comandamentul Pompierilor Militari;
- alimentarea se va face dintr-un robinet de colț cu ventil de tip hidrant interior;
- țeava de refulare va fi țeava de refulare universal, prevăzută cu robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de al tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin acționarea unei roți de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat;
- hidrantul se va monta în cutie metalică;

Hidranții interior vor fi marcați corespunzător conform standardele de referință ISO 3864/1,2,3,4 și ISO 7010.

Toate aceste echipamente vor fi montate în cutii metalice conform STAS 3081. Robinetele hidranților se montează la o înălțime de 0,8 -1,50 m de la pardoseală, iar cutiile lor vor fi protejate împotriva loviturilor. Hidranți interiori se montează în nișă sau aparent (conform specificațiilor pentru fiecare hidrant în parte, prevăzută în piesele desenate). În cazul hidranților care se montează în nișă, rezistența la foc a peretelui, după montarea nișei, trebuie să rămână neschimbată. Identificarea hidranților se va face prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

HIDRANȚI DE INCENDIU EXTERIOR

Zonele dotate cu mijloace de stingere : se va acoperi tot spatiul conform P118/2.

Stingerea cu hidranți exteriori, se va face conform plan de situație atașat proiectului, cu ajutorul hidranților existenți în imediata apropiere a amplasamentului, respectând distanțele normate, debite, intensității, timp normal de funcționare.

INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU (IDSAI)

Conform P118/3 ART.3.3.1 lit (3) punctul e) `` de învățământ, care adăpostesc peste 200 de persoane `` , clădirea analizată intră sub incidența P118/3, astfel aceasta va fi prevăzută cu instalație de detectare și semnalizare la incendiu (IDSAI).

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu (IDSAI) va servi la supravegherea imobilului în vederea detectării, semnalizării și avertizării asupra izbucnirii unui incendiu, în timp util intervenției în sensul localizării și acționării împotriva acestuia.

Toate componentele utilizate la instalația IDSAI trebuie să fie conforme cu încercările de siguranță în funcționare indicate în EN54-1 până la EN54-30. Toate echipamentele prevăzute în sistem trebuie să asigure compatibilitatea în conformitate cu recomandările din SR EN 54.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu s-a făcut în conformitate cu prescripțiile din normativul de proiectare P118/3-2015.

Clădirea formează un singur compartiment de incendiu.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Centrala de semnalizare în caz de eveniment declanșează semnalizarea acustică/luminoasă până la soluționarea problemei semnalate, alarma se oprește manual de la centrala de semnalizare incendiu.

Gradul de acoperire cu instalația de detectare și semnalizare este **”cu acoperire totală”**.

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu va realiza:

- detectarea automată a incendiilor în toate încăperile cu sursă de pericol;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze evacuarea utilizatorilor din încăperile protejate în conformitate cu planurile de acțiune stabilite;
- avertizarea ocupanților din clădire asupra pericolului de incendiu;
- memorarea de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare)

INSTALAȚIE ELECTRICĂ LA ILUMINAT DE SIGURANȚĂ

- ***Pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu. sursa de bază și sursa de rezervă instalație electrică.***

Sursa secundară pentru ECS va constitui două acumulatori 24.V.

- ***Pentru iluminat de siguranță. Tip, zone deservite, condiții de alimentare și funcționare. Clădirea se echipează cu următoarele tipuri de iluminat de siguranță:***

Pentru marcarea căilor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montat pe căile de evacuare și în toaletele cu suprafață mai mare de 8 mp și toaletele pentru persoanele cu handicap (art. 7.23.7.1 din I7/2011). Se vor monta luminoblocuri de 8W cu acumulatori cu o perioadă de funcționare autonomă de minim 120min. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminat adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial, conform art. 7.23.7.2 din I7/2011.

Pentru încăperi cu suprafața mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguranță antipanică care vor avea acumulatori incluși și vor asigura funcționarea acestora pe o perioadă de minim 120 minute după căderea tensiunii de alimentare. Pentru iluminatul de siguranță contra panicii se vor utiliza corpuri de iluminat similare ca a iluminatului general (aceste corpuri de iluminat vor fi dotate cu kit de urgență).

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori timpul de funcționare este cel puțin 1 oră.

Iluminat de securitate pentru continuare lucrului și intervenție – în spațiul unde este amplasată centrala termică, și IDSAI (art. 7.23.5.1 din I7/2011) timpul de funcționare este cel puțin 3 ore. Corpurile de iluminat aferente iluminatului de siguranță vor fi dotate cu kit de urgență și vor avea alimentare din rețeaua orășenească.

Dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) - DA

Dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD) – DA

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

CONCLUZII SI RECOMANDĂRI

Lucrările de intervenții propuse în vederea reabilitării și creșterii eficienței energetice pentru construcția ȘCOALA GIMNAZIALĂ „NICOLAE COLAN”, vor respecta implementarea principiului de ”a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH- ”do no significant harm”).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește 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 creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;*
3. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;*
4. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;*
5. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;*
6. *Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.*

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Parametrii specifici și caracteristicile tehnice:

	EXISTENT	PROPUȘ
Suprafața construită	1139,00 mp	1139,00 mp
Suprafața construită desf.	4556,00 mp	4556,00 mp
Suprafața utilă	3753,91 mp	3753,91 mp
P.O.T.	9,40%	9,40%
C.U.T.	0,37	0,37
Suprafața teren	12111,00 mp	

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

Nu există estimări de creștere a consumului de utilități în cazul respectării tehnologiei de lucru.

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

Se propune ca termen de execuție a investiției 12 luni, iar durata de realizare a investiției va fi de 19 luni. Lucrările vor fi etapizate în funcție de graficul de realizare a investiției.

Graficul de realizare a investiției:

Graficul de realizare a investiției																			
ACTIVITATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Organizarea procedurilor de achiziție publică-PT																			
Proiectare-PT																			

[illegible]

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Impactul pozitiv se reflecta și prin creșterea eficienței energetice, scăderea emisiei de CO₂, creșterea gradului de confort al utilizatorilor și reducerea consumului energetic la nivel de construcție.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de realizare

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție așa cum s-a descris la punctele anterioare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

Realizarea investiției nu va crea locuri de muncă suplimentare în faza de operare.

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

Protecția calității apelor

Cantitatea de apă utilizată va fi înglobată în materialul de construcții, deci nu vor avea loc evacuări de ape uzate, rezultate din această activitate.

Activitatea desfășurată în cadrul intervențiilor, nu generează surse poluante pentru apă .

Protecția calității aerului

Sursele de poluanți pentru aer, debite, concentrații și debite masice de poluanți:

În perioada executării lucrărilor, o sursă generatoare de noxe pentru factorul de mediu - aer, este încărcarea în mijloacele de transport și circulația mijloacelor de transport. Astfel se vor pot identifica ca surse de poluare a aerului: Traficul rutier pentru aprovizionarea cu materiale

Referitor la încadrarea emisiilor rezultate din traficul mașinilor și al utilajelor, Ordinul 462/93 prevede următoarele: Emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație a autovehiculelor rutiere, operațiune ce se efectuează la înmatricularea pentru prima dată în țară a autovehiculelor de producție indigenă sau importate, cât și prin Condițiile Tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice periodice. Ținând cont de volumul acestui tip de trafic, precum și de perioadele scurte de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că lucrările de construcții, nu vor crea probleme deosebite din punctul de vedere al protecției calității aerului. O măsură de protecție a aerului în perioada lucrărilor de construcții constă în obligativitatea constructorului și a beneficiarului de a folosi pentru transport numai mijloace auto care îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică a autovehiculelor, sau condițiile prevăzute la omologarea lor.

Alte surse de poluanți degajați în aer de această investiție nu sunt, deci nu sunt necesare luări de măsuri pentru protecția acestuia.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Având în vedere amplasamentul și profilul lucrării, nu sunt identificate surse deosebite de zgomote și vibrații generate de aceasta, în perioada executării lucrărilor de construcții, deci rezultă că lucrarea nu va ridica probleme deosebite din punctul de vedere al protecției împotriva zgomotului și a vibrațiilor. Se menționează că nivelul maxim de zgomot la limita amplasamentului construcției, nu va depăși 50 dB, valoare maximă admisă de STAS 10.009/88, pentru nivelul echivalent de zgomot la clădirile cu altă destinație din jur, astfel că activitatea obiectivului nu va crea disconfort în zonă, datorită zgomotului produs. În acest caz nu sunt necesare amenajări și dotări de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor.

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările de construcții propuse prin prezentul proiect, nu presupun manipularea, depozitarea sau utilizarea surselor radioactive, obiectivul ne reprezentând o sursă de radiații. Activitatea care se va desfășura nu presupune folosirea radiațiilor, deci nu există o sursă de radiații pentru populația din jur. Astfel, considerăm că nu sunt necesare amenajări și dotări de protecție împotriva radiațiilor.

Protecția solului și a subsolului

Nu sunt necesare luări de măsuri sau dotări speciale de protecție a solului și subsolului, întrucât activitatea desfășurată în obiectivul propus nu constituie o potențială sursă de poluare a solului și a subsolului.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Datorită faptului că lucrarea se va executa în intravilanul orasului Sfântu Gheorghe, prin proiectare s-au respectat normele tehnice privind protecția zonei de amplasament. În activitatea obiectivului nu se vor folosi materiale, reactivi sau substanțe considerate a fi substanțe toxice pentru ecosistemele terestre și acvatice. Concluzionăm că activitatea din cadrul construcției, nu generează surse care vor afecta fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul și interrelațiile dintre acești factori, deci nu conduce la modificarea caracteristicilor din punctul de vedere al protecției factorului de mediu – eco-sisteme terestre și acvatice.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Obiectivul prin proiect respectă distanțele de amplasare față de alte obiective și rețele, distanțe reglementate de normative în vigoare și SR nr. 8591.

Poluanții care ar putea afecta așezările umane,:

- nu este cazul

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Constructorul va asigura: SPACING DE REGLAT

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice/ PVC, butoaie metalice etc;
- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- Este interzisă arderea / neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv neautorizate acestui scop:

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Personalul de exploatare are obligația ca în timpul lucrărilor de revizie, întreținere, reparații să ia toate măsurile pentru a nu polua mediul (solul, subsolul, aerul, apele de suprafață și subterane etc.) cu materialele rezultate din procesul de muncă și/sau al utilajelor de intervenție;

Deșeurile reciclabile rezultate în perioada execuției lucrării se vor valorifica prin unități specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localității;

Deșeurile menajere rezultate în urma activității muncitorilor pe șantier, vor fi adunate în pubele și transportate la groapa de gunoarie;

Astfel, considerăm că nu este necesară luarea măsurilor de protecție împotriva deșeurilor generate pe amplasament.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Conform Legii Protecției Mediului, substanțe și preparate chimice periculoase sunt considerate produsele inflamabile sau organice, care reprezintă un risc semnificativ pentru om și pentru bunurile materiale. La executarea lucrărilor de săpături și montare a elementelor, nu se lucrează cu materiale ce sunt considerate a fi toxice sau periculoase, care pot afecta starea de sănătate a populației. ~~DEC~~ Considerăm că nu este necesară luarea măsurilor de protecție împotriva substanțelor și a preparatelor chimice periculoase.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

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

În analiza financiară s-a luat în considerare faptul că proiectul este unul de natură administrativă ceea ce înseamnă că nu va genera venituri Primăriei. Reabilitarea energetică va duce în schimb la reducerea cheltuielilor cu energia.

Investiția presupune realizarea de lucrări de reabilitare cu scopul de a eficientiza energetic clădirea. În realizarea acestui scenariu de referință se va lua în considerare propunerea expertului tehnic, cea a auditorului energetic dar și cea propusă de specialiștii în arhitectură și instalații. Astfel, scenariul de referință este adoptarea pachetului de soluții propuse de auditor, pachet complex ce înglobează o serie de soluții pentru instalațiile clădirii. Lucrările de reabilitare aferente scenariului de referință sunt descrise în detaliu la subcapitolului 5.1. din cadrul prezentei documentații.

Perioada de analiza sau orizontul de analiza reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost – beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termen lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției.

În tabelul nr.4 este indicată perioada maximă de referință pe sector, în conformitate cu anexa nr.2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008. În această anexă sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei și Finanțelor.

SECTOR	PERIOADA DE REFERINȚĂ PE SECTOR (ANI)
Energie	15-25

Apa și mediu	30
Cai ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

În aceste condiții, orizontul de timp luat în considerare pentru acest proiect este de 15 ani, perioada de analiza fiind între anii 2023 –2038.

Pentru alegerea celei mai bune variante de realizare a investiției au fost analizate două variante (scenarii):

SCENARIUL 1

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, amplasat la exterior, cu o grosime de minim 12 cm.
- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultim nivel în contact cu podul neîncălzit cu polistiren extrudat cu grosime de minim 20 cm
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie pe lemn cu geam termopan $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică cu grosime minimă de 15 cm a termoizolației.
- Schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată (iluminat cu LED) și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apa caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent
- Schimbarea sistemului de încălzire, cu încălzire locală cu sistem regenerabil
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea radiatoarelor cu unele moderne și eficiente din oțel
- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, gresiei și faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor cu parchet pentru trafic intens
- Amenajarea curții interioare
- Zugrăveală interioară și exterioară a clădirii; demolare lambriu din lemn în coridor
- Modernizarea spălătoriei, amplasarea unei mașini de spălat, unei mașini de uscare echipată cu un fier de călcat și masă de călcat
- Schimbarea burlanelor și zgheburilor
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- Demontarea grilajelor metalice de protecție cu care sunt prevăzute ferestrele exterioare.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

- Instalații cu rol de securitate de incendiu : instalații de detectare semnalizare și alarmare la incendiu, instalații cu hidranți interiori de incendiu, instalații cu hidranți exteriori de incendiu, iluminat de siguranță, instalații de paratrăsnet, instalații de desfumare (bibliotecă)
- Se vor monta două stații de încărcare pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice cu putere peste 22kW.

SCENARIUL 2

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică, amplasat la exterior, cu o grosime de minim 12 cm.
- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultim nivel în contact cu podul neîncălzit cu polistiren extrudat cu grosime de minim 20 cm
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie pe aluminiu cu geam termopan $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Izolarea termică suplimentară a planșeului inferior cu vată minerală bazaltică cu grosime minimă de 15 cm a termoizolației.
- Schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată (iluminat cu LED) și montarea panourilor solare fotovoltaice
- Montarea panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apa caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent
- Schimbarea sistemului de încălzire, cu încălzire locală cu sistem regenerabil
- Schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic
- Schimbarea radiatoarelor cu unele moderne și eficiente din oțel
- Modernizarea grupurilor sanitare existente, schimbarea finisajelor, gresiei și faianței, și a obiectelor sanitare
- Schimbarea pardoselii claselor cu parchet pentru trafic intens
- Amenajarea curții interioare
- Zugrăveală interioară și exterioară
- Demolare lambriu din lemn în coridor
- Modernizarea spălătoriei, amplasarea unei mașini de spalat, unei mașini de uscare echipată cu un fier de călcat și masă de călcat
- Schimbarea burlanelor și a jgheaburilor
- Repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura construcției
- Demontarea grilajelor metalice de protecție cu care sunt prevăzute ferestrele exterioare.
- Instalații cu rol de securitate de incendiu : instalații de detectare semnalizare și alarmare la incendiu, instalații cu hidranți interiori de incendiu, instalații cu hidranți exteriori de incendiu, iluminat de siguranță, instalații de paratrăsnet, instalații de desfumare (bibliotecă)
- Se vor monta două stații de încărcare pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice cu putere peste 22kW.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

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

Municipiul Sfântu Gheorghe se angajează în atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană privind: creșterea eficienței managementului energetic cât și atingerea obiectivelor legate de energia regenerabilă și strategia climatică.

Cele mai importante domenii-țintă ale planurilor strategice de dezvoltare pentru anii următori sunt: optimizarea și reducerea consumului de energie, creșterea ponderii energiilor regenerabile, atenuarea efectelor schimbărilor climatice, reducerea emisiilor nocive, asistența medicală EHealth, infocomunicațiile atotcuprinzătoare, digitalizarea, industria 4.0 și Inteligența Artificială (AI). Aceste domenii vor desemna și direcțiile de dezvoltare.

Creșterea eficienței energetice în clădirile publice (în principal la clădirile din administrarea sa) se va realiza prin izolare termică și alte lucrări similare.

Creșterea automatizării clădirilor, dezvoltarea sistemelor de contorizare și control al energiei cât și utilizarea surselor de energie regenerabilă sunt obiective strategice importante pentru managementul orașului.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Din punct de vedere financiar și a sustenabilității celor 2 scenarii analizate au rezultat :

- Ambele scenarii întrunesc exigențele actuale de performanță energetică
- Durata de implementare pentru ambele scenarii 19 luni

Valoare totala de investiție scenariul 1 = 14,049,428.60 RON cu TVA,

Valoare totala de investitie scenariul 2 = 14,932,119.90 RON cu TVA

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu se impune necesitatea realizării unei analize cost-eficacitate deoarece investiția este una de natură socială, fără a desfășura activități economice generatoare de profit.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin. Categoriile de riscuri avute în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele :

Riscuri	Măsuri
Riscul de depășire a costurilor prevăzute: Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu mai fie actuală.	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.
Riscul de întârziere:	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate

Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
Riscul tehnologic: Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvata datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Selectarea atentă și pe baza unor criterii a materialelor utilizate, ceea ce va asigura sustenabilitatea soluției tehnice adoptate

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

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Scenariile analizate sunt:

SCENARIUL 1

Valoarea lucrării:

11,830,355.20 fara TVA

14,049,428.60 RON cu TVA

Din care C+M

8,956,501.63 RON fara TVA

10,658,236.94 RON cu TVA

SCENARIUL 2

Valoarea lucrării:

12,573,189.92 fara TVA

14,932,119.90 RON cu TVA

Din care C+M

9,569,907.67 RON fara TVA

11,388,190.13 RON cu TVA

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Singura diferență dintre **SCENARIUL 1** și **SCENARIUL 2** constă în materialul tâmplăriei exterioare. Se propune folosirea tâmplăriei din aluminiu datorită duratei de viață mai îndelungată decât a lemnului. În cazul în care se va păstra tâmplăria din lemn propusă în scenariul 1, aceasta trebuie să fie ignifugată constant, pentru a păstra caracteristica S1.

Având în vedere importanța clădirii, faptul că este clădire de învățământ se propune realizarea **SCENARIULUI 2** ce constă în folosirea tâmplăriei de aluminiu, astfel se va renunța la ignifugarea constantă a tâmplăriei de lemn.

Clădirile de învățământ conform normativului P118/99 articol 4.2.102. “nu este admisă utilizarea materialelor și a finisajelor din mase plastice în spațiile accesibile copiilor și în general, se va elimina utilizarea celor care degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu” în ceea ce privește clădirile de învățământ, cerințele normativului sunt îndeplinite dacă finisajele și materialele utilizate, inclusiv tamplăria, îndeplinesc criteriul minim pentru emisii de fum s1.

Având în vedere cele menționate mai sus se propune schimbarea tamplăriilor existente (usi interioare, exterioare și geamuri, inclusiv și glafurile la geamuri) în tamplărie din aluminiu, care îndeplinește criteriul minim pentru emisii de fum s1. Din aceleași considerente, se vor modifica toate ușile interioare, în usi din aluminiu.

Prin realizarea scenariului propus, vor fi rezolvate principalele probleme cu care se confruntă clădirea în prezent:

- trotuarul perimetral prezintă desprinderi de ordinul centimetrilor față de fundație și pante diferite datorită trasărilor neuniforme a terenului de așezare,
- jgheaburile și burlanele prezintă defecțiuni și implicit se produc deversări și infiltrații pe elementele clădirii,
- izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare,
- clădirea dispune de o instalație de încălzire centrală cu apă caldă de tip bitubular, cu distribuție inferioară, conductele pentru transportul agenților termici sunt din oțel,
- școala nu are acces la apă caldă,
- radiatoarele sunt, în mare parte, cele inițiale din fontă, cu robinete de închidere și reglaj parțial funcționale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armături de echilibrare și golire nefuncționale; o parte din corpurile de încălzire sunt radiatoare noi din oțel,
- tâmplăria exterioară existentă, tâmplărie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu sau tâmplărie PVC, numai este corespunzătoare, având rezistența termică minimă mai mică decât cea prevăzută în normativul C107/2010 ($R_{min} > 0,77 \text{ m}^2 \text{K/W}$) și trebuie înlocuită,
- tencuiala fațadelor exterioare este cea inițială, nerefăcută,
- instalațiile de iluminat și prize sunt învechite, cu corpuri fluorescente, neeconomice, acolo unde copurile au fost înlocuite cu unele LED, acestea nu respectă nivelul de iluminare conform NP061-02
- clădirea nu dispune dispozitiv de captare a trăsnetului,
- clădirea nu respecta cerințele fundamentale de securitate la incendiu.

Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

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

Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA este de 14,932,119.90 RON respectiv 12,573,189.92 RON (fara TVA), din care C+M (construcții+montaj) 11,388,190.13 RON (inclusiv TVA), respectiv 9,569,907.67 RON (fara TVA)

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

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

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

Realizarea investiției nu generează șomaj, numărul de salariați rămâne constant (dar vor avea condiții de muncă mai bune decât cele din prezent).

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

Durata de realizare a lucrărilor este estimată la 12 luni.

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

Realizarea proiectului la faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție s-a realizat în baza temei de proiectare elaborată de beneficiar în conformitate cu legislația existentă. Lucrările de reabilitare vor crea în final un tot unitar, care va îngloba toate funcțiunile care sunt necesare pentru desfășurarea în condiții optime și decente a activității instituției la standardele actuale și conforme cu legislația aflată în vigoare la data respectivă.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

Sursa de finanțare - din bugetul local și din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de PNRR/2022/C5/1/A3.1/1— Axa de investiții 1: Schema de

granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale – Operațiunea B2.1.a - Renovare energetică moderată a clădirilor publice - Autorități locale.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

DOCUMENTATIA COMPLETA VA CUPRINDE URMATOARELE:

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

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

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

Intocmit,
Ing. Benedek Levente



Adresa	MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. LALELEI NR.7, JUD. COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Nr. Proiect	08/2023
Faza	DALI
Data	IANUARIE 2023

ANEXA 1

DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA

Antet stanga

eDezive

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
 Executant:
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA
 Obiectivul: CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE COLAN



DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizării

Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Eligibil valoare (fara TVA)	Neeligibil valoare (fara TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	306.748,00	58.282,12	365.030,12	41.565,06	265.182,94
1.2.1	OB-2 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - SISTEMATIZARE	41.565,06	7.897,36	49.462,42	41.565,06	0,00
	01 ALEI-TROTUARE	41.565,06	7.897,36	49.462,42	41.565,06	0,00
1.2.2	OB-12 MODERNIZARE - AMENAJARE TEREN	265.182,94	50.384,76	315.567,70	0,00	265.182,94
	01 AMENAJARE TEREN	265.182,94	50.384,76	315.567,70	0,00	265.182,94
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		306.748,00	58.282,12	365.030,12	41.565,06	265.182,94
CAPITOL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții						
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	8.000,00
3.1.1	Studii de teren	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	8.000,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	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
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	50.000,00	0,00	50.000,00	0,00	50.000,00
3.3	Expertizare tehnică	49.500,00	9.405,00	58.905,00	0,00	49.500,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	35.000,00	6.650,00	41.650,00	0,00	35.000,00
3.5	Proiectare	140.000,00	26.600,00	166.600,00	0,00	140.000,00
3.5.1	Tema de proiectare	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	2.000,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	48.000,00	9.120,00	57.120,00	0,00	48.000,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	35.000,00	6.650,00	41.650,00	0,00	35.000,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20.000,00	3.800,00	23.800,00	0,00	20.000,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	35.000,00	6.650,00	41.650,00	0,00	35.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	10.000,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	10.000,00
3.8	Asistență tehnică	102.597,31	19.493,49	122.090,80	0,00	102.597,31
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	7.500,00	1.425,00	8.925,00	0,00	7.500,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.750,00	712,50	4.462,50	0,00	3.750,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3.750,00	712,50	4.462,50	0,00	3.750,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	95.097,31	18.068,49	113.165,80	0,00	95.097,31
TOTAL CAPITOL 3		395.097,31	65.568,49	460.665,80	0,00	395.097,31

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	9.086.777,62	1.726.487,75	10.813.265,37	7.463.933,13	1.622.844,50
4.1.1	OB-1 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - ANVELOPARE	4.655.429,62	884.531,63	5.539.961,25	4.655.429,62	0,00
	03 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA PLANSEULUI PESTE ULTIMUL NIVEL (POD)	492.745,58	93.621,66	586.367,24	492.745,58	0,00
	02 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA PLANSEULUI INFERIOR	357.789,04	67.979,92	425.768,96	357.789,04	0,00
	01 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA FATADELOR	3.804.895,00	722.930,05	4.527.825,05	3.804.895,00	0,00
4.1.2	OB-4 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	465.326,41	88.412,02	553.738,43	465.326,41	0,00
	02 INST.TERMICE.EXTERIOARE	14.146,87	2.687,91	16.834,77	14.146,87	0,00
	01 INST.TERMICE.INTERIOARE	451.179,54	85.724,11	536.903,66	451.179,54	0,00
4.1.3	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	116.118,79	22.062,57	138.181,36	0,00	116.118,79
	01 INST.DECTECT.SEMNALIZARE.SI.AVERTIZARE	102.139,27	19.406,46	121.545,73	0,00	102.139,27
	03 INST STING.INCEND.INTERIOARE	13.979,52	2.656,11	16.635,62	0,00	13.979,52
4.1.4	OB-3 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	1.216.056,97	231.050,82	1.447.107,79	1.216.056,97	0,00
	01 INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE-ILUMINAT SI PRIZE	1.216.056,97	231.050,82	1.447.107,79	1.216.056,97	0,00
4.1.5	OB-13 MODERNIZARE - MASURI CONEXE	1.331.190,44	252.926,18	1.584.116,62	0,00	1.331.190,44
	01 MASURI CONEXE - LUCRARI INTERIOARE	1.331.190,44	252.926,18	1.584.116,62	0,00	1.331.190,44
4.1.6	OB-7 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI	58.541,81	11.122,94	69.664,75	58.541,81	0,00
	01 INST.PANOURI.FOTOVOLTAICE	58.541,81	11.122,94	69.664,75	58.541,81	0,00
4.1.7	OB-8 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	8.659,74	1.645,35	10.305,09	8.659,74	0,00
	01 INST.PANOURI.SOLARE	8.659,74	1.645,35	10.305,09	8.659,74	0,00
4.1.8	OB-9 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	7.073,30	1.343,93	8.417,23	7.073,30	0,00
	01 INSTALATII DE VENTILARE	7.073,30	1.343,93	8.417,23	7.073,30	0,00
4.1.9	OB-12 MODERNIZARE - AMENAJARE TEREN	103.543,46	19.673,26	123.216,72	0,00	103.543,46
	02 IMPREJMUIRE	103.543,46	19.673,26	123.216,72	0,00	103.543,46
4.1.10	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	71.991,81	13.678,44	85.670,26	0,00	71.991,81
	01 INST.ELECTRICE.EXT.PARATRASNET	41.517,31	7.888,29	49.405,60	0,00	41.517,31
	03 INST.STINGERE.INCENDIU.EXTER.	9.737,45	1.850,12	11.587,57	0,00	9.737,45
	04 INST.STINGERE.INCENDIU.EXTER.-CAMIN DE BRANSARE	20.737,05	3.940,04	24.677,09	0,00	20.737,05
4.1.11	OB-10 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE	152.365,40	28.949,43	181.314,83	152.365,40	0,00
	01 INST.ELECTRICE.EXT.	34.960,28	6.642,45	41.602,73	34.960,28	0,00
	02 INST.SANITARE-RETELE EXTERIOARE	117.405,12	22.306,97	139.712,10	117.405,12	0,00
4.1.12	OB-5 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	328.800,35	62.472,07	391.272,42	328.800,35	0,00
	01 INST.SANITARE INTERIOARE	328.800,35	62.472,07	391.272,42	328.800,35	0,00
4.1.13	OB-11 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - REABILITARE SARPANTA	571.679,53	108.619,11	680.298,64	571.679,53	0,00
	01 REABILITARE ACOPERIS	571.679,53	108.619,11	680.298,64	571.679,53	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	16.413,09	3.118,49	19.531,57	11.220,32	5.192,78
4.2.1	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	5.066,67	962,67	6.029,34	0,00	5.066,67
	02 MONTAJ.INST.DECTECT.SEMNALIZARE.SI.AVERTIZARE	2.680,53	509,30	3.189,84	0,00	2.680,53
	04 MONTAJ.INST STING.INCEND.INTERIOARE	2.386,14	453,37	2.839,50	0,00	2.386,14

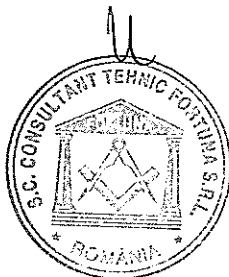
4.2.2	OB-7 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI	1.335,56	253,76	1.589,31	1.335,56	0,00
	02 MONTAJ.INST.PANOURI.FOTOVOLTAICE	1.335,56	253,76	1.589,31	1.335,56	0,00
4.2.3	OB-8 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	2.072,20	393,72	2.465,91	2.072,20	0,00
	02 MONTAJ.INST.PANOURI.SOLARE	2.072,20	393,72	2.465,91	2.072,20	0,00
4.2.4	OB-4 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	3.332,15	633,11	3.965,25	3.332,15	0,00
	03 MONTAJ.INST.TERMICE	3.332,15	633,11	3.965,25	3.332,15	0,00
4.2.5	OB-9 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	2.667,54	506,83	3.174,38	2.667,54	0,00
	02 MONTAJ.INST.DE VENTILARE	2.667,54	506,83	3.174,38	2.667,54	0,00
4.2.6	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	126,11	23,96	150,07	0,00	126,11
	02 MONTAJ.INST.PARATRASNET	126,11	23,96	150,07	0,00	126,11
4.2.7	OB-5 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	1.812,87	344,44	2.157,31	1.812,87	0,00
	02 MONTAJ.INST.SANITARE	1.812,87	344,44	2.157,31	1.812,87	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	408.541,24	77.242,84	483.784,08	352.405,00	54.136,24
4.3.1	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	48.636,24	9.240,89	57.877,13	0,00	48.636,24
4.3.2	OB-7 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI	284.615,00	54.076,85	338.691,85	284.615,00	0,00
4.3.3	OB-8 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	18.950,00	3.600,50	22.550,50	18.950,00	0,00
4.3.4	OB-4 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	19.740,00	3.750,60	23.490,60	19.740,00	0,00
4.3.5	OB-9 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	2.700,00	513,00	3.213,00	2.700,00	0,00
4.3.6	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	5.500,00	1.045,00	6.545,00	0,00	5.500,00
4.3.7	OB-5 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	26.400,00	5.016,00	31.416,00	26.400,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		9.509.731,95	1.806.849,07	11.316.581,02	7.827.558,45	1.682.173,52
CAPITOL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	236.528,22	44.940,36	281.468,58	236.528,22	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	159.968,96	30.394,10	190.363,06	159.968,96	0,00
5.1.1.1	subcapitol	159.968,96	30.394,10	190.363,06	159.968,96	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	76.559,26	14.546,26	91.105,52	76.559,26	0,00
5.1.2.1	subcapitol	76.559,26	14.546,26	91.105,52	76.559,26	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	107.768,98	0,00	107.768,98	107.768,98	0,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	47.849,54	0,00	47.849,54	47.849,54	0,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	9.569,91	0,00	9.569,91	9.569,91	0,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	47.849,54	0,00	47.849,54	47.849,54	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2.500,00	0,00	2.500,00	2.500,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2.011.815,45	382.244,94	2.394.060,39	2.011.815,45	
5.3.1	subcapitol (20% din 1.2.1, 1.2.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.8.1, 3.8.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6)	2.011.815,45	382.244,94	2.394.060,39	2.011.815,45	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.500,00	1.045,00	6.545,00	5.500,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		2.361.612,66	428.230,30	2.789.842,95	2.361.612,66	0,00

CAPITOL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL - „CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE COLAN”		12.573.189,92	2.358.929,98	14.932.119,90	10.230.736,17
TOTAL Construcții+Montaj		9.569.907,67	1.818.282,46	11.388.190,13	7.676.687,47
					1.893.220,22

Director

Sef proiect

Ofertant



Antet stanga

eDezize

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
 Executant:
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA
 Obiectivul: CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE COLAN



DEVIZUL OBIECT-ELIGIBIL
privind cheltuielile necesare realizarii

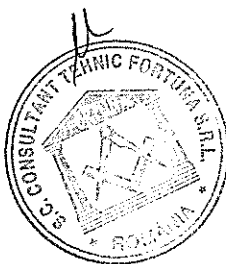
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	7.463.933,13	533.615,67	7.997.548,80
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistenta si Arhitectura	5.227.109,15	108.619,11	5.335.728,26
	OB-1 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - ANVELOPARE	4.655.429,62	884.531,63	5.539.961,25
	OB-11 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - REABILITARE SARPANTA	571.679,53	108.619,11	680.298,64
4.1.3	Instalatii	2.236.823,98	424.996,56	2.661.820,54
	OB-4 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	465.326,41	88.412,02	553.738,43
	OB-3 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	1.216.056,97	231.050,82	1.447.107,79
	OB-7 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI	58.541,81	11.122,94	69.664,75
	OB-8 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	8.659,74	1.645,35	10.305,09
	OB-9 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	7.073,30	1.343,93	8.417,23
	OB-10 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE	152.365,40	28.949,43	181.314,83
	OB-5 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	328.800,35	62.472,07	391.272,42
TOTAL I -subcap. 4.1		7.463.933,13	533.615,67	7.997.548,80
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	11.220,32	2.131,86	13.352,18
	OB-7 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI	1.335,56	253,76	1.589,31
	OB-8 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	2.072,20	393,72	2.465,91
	OB-4 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	3.332,15	633,11	3.965,25
	OB-9 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	2.667,54	506,83	3.174,38
	OB-5 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	1.812,87	344,44	2.157,31
TOTAL II -subcap. 4.2		11.220,32	2.131,86	13.352,18

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	352.405,00	66.956,95	419.361,95
	OB-7 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI FOTOVOLTAICE	284.615,00	54.076,85	338.691,85
	OB-8 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.EXTERIOARE-PANOURI SOLARE	18.950,00	3.600,50	22.550,50
	OB-4 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII TERMICE	19.740,00	3.750,60	23.490,60
	OB-9 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII DE VENTILARE	2.700,00	513,00	3.213,00
	OB-5 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII SANITARE INTERIOARE	26.400,00	5.016,00	31.416,00
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		352.405,00	66.956,95	419.361,95
TOTAL (I+II+III)		7.827.558,45	602.704,48	8.430.262,93

Director

Sef proiect

Ofertant



Antet stanga

eDevize

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
 Executant:
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA
 Obiectivul: CREȘTEREA CALITĂȚII ARHITECTURAL-AMBIENTALE ȘI REABILITARE TERMICĂ A CLĂDIRII ȘCOLII GIMNAZIALE NICOLAE COLAN



DEVIZUL OBIECT-NEELIGIBIL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.622.844,50	308.340,45	1.931.184,96
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta si Arhitectura	1.434.733,90	272.599,44	1.707.333,34
	OB-13 MODERNIZARE - MASURI CONEXE	1.331.190,44	252.926,18	1.584.116,62
	OB-11 MODERNIZARE - AMENAJARE TEREN	103.543,46	19.673,26	123.216,72
4.1.3	Instalatii	188.110,60	35.741,01	223.851,62
	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	71.991,81	13.678,44	85.670,26
	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	116.118,79	22.062,57	138.181,36
TOTAL I -subcap. 4.1		1.622.844,50	308.340,45	1.931.184,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5.192,78	986,63	6.179,41
	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	5.066,67	962,67	6.029,34
	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	126,11	23,96	150,07
TOTAL II -subcap. 4.2		5.192,78	986,63	6.179,41
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	54.136,24	10.285,89	64.422,13
	OB-14 MODERNIZARE - INST.INT.CU.ROL.DE.SECURITATE DE INCENDIU	48.636,24	9.240,89	57.877,13
	OB-15 MODERNIZARE -INSTALATII.EXTERIOARE	5.500,00	1.045,00	6.545,00
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		54.136,24	10.285,89	64.422,13
TOTAL (I+II+III)		1.682.173,52	319.612,97	2.001.786,49

Director



Ofertant