

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Privind

**LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ LA BL. 18, SC.  
K-L, BULEVARDUL GEN. GRIGORE BALAN, NR.45**

---

Adresa: MUN. SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18,  
SC K,L, JUDEȚ COVASNA

---

Beneficiar: MUN. SFÂNTU GHEORGHE

---

Proiectant: SC CONSULTANT TEHNIC FORTUNA SRL

---

Data: OCTOMBRIE 2023







---

Faza: D.A.L.I.

---

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## LISTĂ DE SEMNĂTURI

Echipa de proiect	Nume	Semnătură
Şef de proiect	ing.Benedek Levente	
Proiectant de specialitate – Arhitectură	arh.Gál Zoltán	
Proiectant de specialitate – Rezistență	ing.Benedek Levente	
Proiectant de specialitate – Instalații pentru construcții	ing.Denis Banciu	
Proiectant de specialitate – Inginer sisteme de securitate	ing.Denis Banciu	
Desenator tehnic	th. Kocsis Reka	

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC.
Beneficiar	K,L JUDEȚ COVASNA
Nr. Proiect	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Faza	07-18/2023
Data	DALI
	OCTOMBRIE 2023

## BORDEROU

### PIESE SCRISE

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

### PIESE DESENATE

#### PLANURI DE ARHITECTURĂ

- PLAN DE SITUAȚIE SCARA K,L A-01

#### SITUAȚIE EXISTENTĂ SCARA K,L

- PLAN SUBSOL SCARA K -SITUAȚIE EXISTENTĂ A-02
- PLAN PARTER SCARA K -SITUAȚIE EXISTENTĂ A-03
- PLAN ETAJ 1 SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-04
- PLAN ETAJ 2 SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-05
- PLAN ETAJ 3,4 SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-06
- SECȚIUNEA A-A SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-07
- PLAN ÎNVELITOARE SCARA K-SITUAȚIE EXISTENTĂ A-08
- FAȚADĂ VEST SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-09
- FAȚADĂ NORD SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-10
- FAȚADĂ EST SCARA K – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-11
- PLAN SUBSOL SCARA L -SITUAȚIE EXISTENTĂ A-12
- PLAN PARTER SCARA L -SITUAȚIE EXISTENTĂ A-13
- PLAN ETAJ 1 SCARA L – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-14
- PLAN ETAJ 2 SCARA L – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-15
- PLAN ETAJ 3,4 SCARA L – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-16
- SECȚIUNEA B-B SCARA L – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-17
- PLAN ÎNVELITOARE SCARA L-SITUAȚIE EXISTENTĂ A-18
- FAȚADĂ EST SCARA L-SITUAȚIE EXISTENTĂ A-19
- FAȚADĂ SUD SCARA L-SITUAȚIE EXISTENTĂ A-20
- FAȚADĂ VEST SCARA L – SITUAȚIE EXISTENTĂ A-21



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## SITUAȚIA PROIECTATĂ SCARA K,L

• PLAN SUBSOL SCARA K -SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-22
• PLAN PARTER SCARA K -SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-23
• PLAN ETAJ 1 SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-24
• PLAN ETAJ 2 SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-25
• PLAN ETAJ 3,4 SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-26
• SECȚIUNEA A-A SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-27
• PLAN ÎNVELITOARE SCARA K-SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-28
• FAȚADĂ VEST SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-29
• FAȚADĂ NORD SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-30
• FAȚADĂ EST SCARA K – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-31
• PLAN SUBSOL SCARA L -SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-32
• PLAN PARTER SCARA L -SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-33
• PLAN ETAJ 1 SCARA L – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-34
• PLAN ETAJ 2 SCARA L – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-35
• PLAN ETAJ 3,4 SCARA L – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-36
• SECȚIUNEA B-B SCARA L – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-37
• PLAN ÎNVELITOARE SCARA L-SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-38
• FAȚADĂ EST SCARA L-SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-39
• FAȚADĂ SUD SCARA L-SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-40
• FAȚADĂ VEST SCARA L – SITUAȚIE PROIECTATĂ	A-41

## PLANURI DE INSTALAȚII ELECTRICE SCARA K,L-PROPUȘ

• PLAN PARTER -SCARA K/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-01
• PLAN PARTER -SCARA L/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-02
• PLAN ETAJ 1 -SCARA K/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-03
• PLAN ETAJ 1 -SCARA L/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-04
• PLAN ETAJ 2 -SCARA K/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-05
• PLAN ETAJ 2 -SCARA L/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-06
• PLAN ETAJ 3,4 -SCARA K/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-07
• PLAN ETAJ 3,4 -SCARA L/INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT+CONTROL ACCES	IE-08
• PANOURI FOTOVOLTAICE +PARATRĂȘNET SCARA K,L	IE-09
• SCHEMA MONOFILARĂ SCARA K,L	IE-10



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## CUPRINS

<b>LISTĂ DE SEMNĂTURI .....</b>	<b>2</b>
<b>BORDEROU .....</b>	<b>3</b>
<b>PIESE SCRISE .....</b>	<b>3</b>
<b>PIESE DESENATE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII .....</b>	<b>9</b>
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:.....	9
1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE: .....	9
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR): .....	9
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: .....	9
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE: .....	9
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII .....</b>	<b>10</b>
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE.....	10
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR.....	10
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE .....	15
<b>3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE .....</b>	<b>15</b>
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI: .....	16
A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI (LOCALIZARE - INTRAVILAN/EXTRAVILAN, SUPRAFAȚA TERENULUI, DIMENSIUNI ÎN PLAN);.....	16
B) RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE; .....	16
C) DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE; .....	17
D) STUDII DE TEREN: .....	19
E) SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE; .....	19
F) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA; .....	19
G) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE. ...	19
3.2. REGIMUL JURIDIC: .....	19



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

A) NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE; .....	20
B) DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE; .....	20
C) INCLUDEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ȘI ZONELE DE PROTECȚIE ALE ACESTORA ȘI ÎN ZONE CONSTRUIE PROTEJATE, DUPĂ CAZ; .....	20
D) INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ. ....	20
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI: .....	20
A) CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ; .....	20
B) COD ÎN LISTA MONUMENTELOR ISTORICE, DUPĂ CAZ; .....	20
C) AN/ANI/PERIOADE DE CONSTRUIRE PENTRU FIECARE CORP DE CONSTRUCȚIE; .....	20
D) SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ; .....	20
E) SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ; .....	20
F) VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI; .....	20
G) ALȚI PARAMETRI, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI NATURA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE; .....	21
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, CONCEȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚĂLĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ. ....	21
A) ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE REALIZATE .....	21
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.....	23
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.....	23
<b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE .....</b>	<b>23</b>
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 LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII; .....	23
D) RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE.....	23
<b>5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....</b>	<b>24</b>



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND: .....	25
A) DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU: .....	26
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; .....	26
C) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA; .....	29
D) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE; ...	29
E) CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE. ....	29
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE .....	30
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAȚ PE ETAPE PRINCIPALE .....	30
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI: .....	31
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI: .....	31
A) IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL; .....	31
B) ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE; .....	32
C) IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ. ....	32
GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE .....	34
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE ....	34
A) PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ; .....	34
B) ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG; .....	36
C) ANALIZA FINANCIARĂ; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ; .....	36
D) ANALIZA ECONOMICĂ; ANALIZA COST-EFICACITATE; .....	36
E) ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR. ....	36
<b>6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) .....</b>	<b>36</b>
6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR .....	37
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) .....	37
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI .....	37



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 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; ..... 38
- 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;..... 38
- C) INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII;..... 38
- D) DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI. .... 38
- 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 ..... 38
- 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 ..... 38

## **7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....39**

- 7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE ..... 39
- 7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ..... 39
- 7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE ..... 39
- 7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE..... 39
- 7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ..... 39
- 7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:..... 40
- A) STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE; ..... 40
- B) STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ; ..... 40
- C) RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE; .... 40
- D) STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE;..... 40
- E) STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI..... 40

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ LA BL.18, SC.K,L, BULEVARDUL GEN. GRIGORE BĂLAN, NR.45

### 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:

S.C. CONSULTANT TEHNIC FORTUNA S.R.L. CU SEDIUL ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, STR. VÁRADI JÓZSEF NR. 3A PARTER COMERCIAL, JUD. COVASNA, TEL: 0367402024.



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

#### PREZENTAREA CONTEXTULUI POLITIC

Având o contribuție semnificativă la consumul energetic al UE, la utilizarea resurselor energetice convenționale și la emisiile de dioxid de carbon, sectorul clădirilor face obiectul multor politici și obiective pe termen mediu și lung de reducere a impactului negativ asupra schimbărilor climatice. Obiectivele formulate prin ținta „20-20-20”, până în anul 2020, reprezintă setul de trei obiective-cheie pentru:

- reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră din UE în raport cu nivelurile din 1999;
- creșterea cu 20% a ponderii energiei produse din surse regenerabile în UE;
- îmbunătățirea cu 20% a eficienței energetice în UE.

Într-o perspectivă mai îndepărtată, UE a stabilit un set de obiective pe termen lung în cadrul unor foi de parcurs până în anul 2050. În ceea ce privește sectorul clădirilor, principalele trei foi de parcurs sunt:

- obiectivul UE pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050 (COM, 2011a), care a identificat necesitatea de a reduce cu 88%-91% emisiile de dioxid de carbon din sectorul rezidențial și din sectorul serviciilor (denumite colectiv sectorul imobiliar) până în 2050, comparativ cu nivelurile din 1990;
- perspectiva energetică 2050 (COM, 2011b), prin care „creșterea potențialului de eficiență energetică a clădirilor noi și existente este esențială” pentru un viitor sustenabil din punct de vedere energetic contribuie în mod semnificativ la scăderea cererii de energie, la sporirea securității aprovizionării cu energie și la o mai mare competitivitate;

Planul pentru o Europă eficientă din punct de vedere energetic (COM, 2011c), prin care s-a identificat sectorul imobiliar ca fiind printre primele trei sectoare responsabile pentru 70%- 80% din totalul impactului negativ asupra mediului. Realizarea de construcții mai bune și optimizarea utilizării acestora în cadrul UE ar scădea cu peste 50% cantitatea de materii prime extrase din subteran și ar putea reduce cu 30% consumul de apă. Aceste foi de parcurs reprezintă o aspirație pe termen lung, care nu este doar dezirabilă din punct de vedere social și economic, ci și esențială din punct de vedere ecologic, în vederea abordării triplei provocări reprezentate de schimbările climatice, de securitate energetică și de epuizarea resurselor. Deoarece sistemul energetic european se confruntă cu o nevoie din ce în ce mai presantă pentru asigurarea cu energie durabilă, accesibilă și competitivă pentru toți cetățenii, Comisia Europeană a adoptat, în 30 noiembrie 2016, pachetul legislativ "Energie curată pentru toți europenii", prin care se urmărește aplicarea strategiilor și măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor uniunii energetice pentru



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

prima perioadă de zece ani (2021-2030), în special pentru obiectivele UE privind energia și clima pentru anul 2030 și se referă la:

- securitatea energetică;
- piața energiei;
- eficiența energetică;
- decarbonizarea;
- cercetarea, inovarea și competitivitatea;

### **PREZENTAREA CONTEXTULUI STRATEGIC**

Obiectivul general al Strategiei Energetice a României îl constituie creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determinările politice și deciziile în domeniul energetic. SER 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 prevede opt obiective generale pentru care sunt stabilite 23 obiective strategice (OS).

În ultimul deceniu, țările din cadrul UE au implementat măsuri de eficiență energetică (EE) în toate sectoarele economice, care au contribuit considerabil la o scădere a consumului de energie. Cu toate acestea, după o scădere treptată între 2007 și 2014, consumul de energie în UE a crescut între 2014 și 2017, iar în prezent nivelul consumului primar și final de energie se situează ușor deasupra traiectoriei fixate în vederea realizării țintei de economie de energie de 20% până în 2020, stabilită în 2012.

Sectorul energetic este unul dintre sectoarele cu cea mai mare influență asupra calității aerului, concretizată prin următoarele efecte:

- Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Poluarea mediului cu hidrocarburi;
- Poluarea aerului provenită din stocarea pe termen lung a deșeurilor miniere (halde de steril neacoperite).

Activitatea energetică este responsabilă de existența următorilor poluanților, exprimați procentual astfel: peste 50% din emisiile de metan și monoxid de carbon, aproximativ 70% din emisiile de dioxid de sulf, aproximativ 50% din emisiile de oxizi de azot, aproximativ 80% din cantitatea de pulberi în suspensie evacuate în atmosferă și aproximativ 80% din emisiile de dioxid de carbon.

În calitate de stat membru al Uniunii Europene și ca parte a Convenției UNECE13/CLRTAP14, România transmite anual estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care cad sub incidența Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisii (transpusă în legislația națională prin HG 283/2017 pentru modificarea HG 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici) și a protocoalelor convenției mai sus menționate.

O altă responsabilitate a statelor membre este cea a respectării plafoanelor de emisii prevăzute de Protocolul de la Gothenburg, prin adoptarea de măsuri de reducere a impactului activităților antropice asupra mediului. Astfel, România are obligația de a reduce limitele anuale de gaze cu efect acidifiant și eutrofizare și precursori ai ozonului, sub valorile de 918 kt pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), 437 kt pentru oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), 523 kt pentru compuși organici volatili (NMVOC) și 210 kt pentru amoniac (NH<sub>3</sub>).



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

Ținând seama de toate aceste preocupări strategice, politica UE referitoare la consumul energetic al clădirilor a fost consolidată prin Directiva privind performanța energetică a clădirilor - EPBD, (DIRECTIVA 2010/31/UE1) și Directiva privind eficiența energetică - EED (DIRECTIVA 2012/27/UE2), care oferă un cadru prin care pot fi implementate măsuri de politici menite să reducă consumul de energie, în special în sectorul clădirilor.

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, precum și printr-un amplu program de reabilitare termică a blocurilor.

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.

## **PREZENTAREA CONTEXTULUI LEGISLATIV**

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare, respectiv LEGEA nr. 5 din 6 ianuarie 2010, LEGEA nr. 158 din 11 iulie 2011, ORDONANȚA nr. 30 din 31 august 2011, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 63 din 30 octombrie 2012, legea nr. 238 din 15 iulie 2013 și legea nr. 180 din 30 iunie 2015 au fost adoptate ca urmare a situației extraordinare prevăzute de art. 115 alin. (4) din Constituția României, republicată, constând în necesitatea reducerii consumului de energie pentru încălzirea blocurilor de locuințe, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior în apartamente, prin promovarea de programe integrate Planului național de eficiență energetică.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali și stabilirea unei ținte naționale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei. Reducerea consumului de energie pentru încălzirea blocurilor de locuințe are ca efecte reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

Totodată, prin adoptarea de urgență a prezentului act normativ se vor realiza susținerea creșterii economice și contracararea efectelor negative pe care criza financiară internațională actuală le poate avea asupra sectorului energetic și al construcțiilor, inclusiv prin utilizarea resurselor energetice naționale.



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

Prin aplicarea prevederilor prezentului act normativ, pe termen scurt si mediu, se degreveaza bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul utilizat, se reduc cheltuielile cu întreținerea blocurilor de locuințe prin reducerea facturilor cu încălzirea, se asigură susținerea operatorilor economici din domeniul construcțiilor și se creeaza noi locuri de muncă.

Neadoptarea de urgență a prezentului act normativ conduce la neîndeplinirea obligațiilor asumate de Romania privind transpunerea Directivei 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului, precum și a Directivei 2002/91/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor.

NOTA: Documentația D.A.L.I. 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.

### ACORDURI RELEVANTE

„Dezvoltarea și creșterea competitivității economiei României, creșterea calității vieții și grija pentru mediul înconjurător sunt indisolubil legate de dezvoltarea și modernizarea sistemului energetic.” Aceasta este fraza care deschide proiectul Strategiei Energetice a României, acesta este conceptul pe care este construit acest proiect, iar principalul beneficiar al implementării Strategiei Energetice va fi consumatorul. România are nevoie de repere de dezvoltare pragmatice, iar viziunea Strategiei Energetice este de creștere a sectorului energetic românesc. Dezvoltarea sectorului energetic presupune, pe de-o parte, politici energetice coerente și clare, iar pe de altă parte - investiții. Creșterea economiei Românești înseamnă, din perspectiva sectorului energetic, construirea de noi capacități de producție a energiei; re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție, transport și distribuție de energie; încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică; export. Strategia Energetică propune ținte concrete, stabilește direcții clare și definește reperele prin care România își va menține poziția de producător de energie în regiune și de actor activ și important în gestionarea situațiilor de stres la nivel regional. De asemenea, Strategia Energetică fundamentează poziționarea României în raport cu propunerile de reformă a pieței europene de energie, iar un loc important este destinat analizei contextului european și politicilor de creare a Uniunii Energetice din care România va face parte. Prin implementarea obiectivelor Strategiei Energetice, sistemul energetic național va fi mai puternic, mai sigur și mai stabil. Avem resursele energetice necesare, avem un mix energetic echilibrat și diversificat și avem determinarea de a face din România un furnizor de securitate energetică în regiune.

### STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

La data de 3 noiembrie 2021, Consiliul Uniunii Europene a adoptat Decizia de punere în aplicare a Consiliului de aprobare a evaluării planului de redresare și reziliență al României. Alocarea bugetară aferentă PNRR este de 29,18 miliarde de euro, din care sprijin nerambursabil în valoare de 14,23 miliarde de euro, iar împrumutul se ridică la 14,94 miliarde de euro. Planul conține 171 de măsuri (64 de reforme și 107 de investiții), 507 ținte și jaloane, structurate în jurul a șase piloni și cincisprezece componente; Cele 15 componente acoperă nevoile României și urmăresc concomitent prioritățile Comisiei Europene: tranziția verde, transformarea digitală, creștere inteligentă, coeziune socială și teritorială, sănătate și reziliență economică, socială și instituțională, politici pentru generația următoare, copii și tineri.



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

Etapele propuse pentru acest program ce tratează lucră pentru Energie și eficiență energetică sunt:

Aprobarea și intrarea în vigoare a legislației relevante privind decarbonizarea sectorului energetic, prin intrarea în vigoare a OUG nr. 108/2022 privind decarbonizarea sectorului energetic, aprobată prin legea nr.334/2022, cu modificările și completările ulterioare (Jalonul 114, T2/2022),

- Promovarea de investiții în producția de energie din surse regenerabile (energie eoliană și solară), prin lansarea unui apel de proiecte dedicat (Jalon 124, T1/2022),
- Promovarea de investiții în construirea de electrolizoare noi pentru producția de hidrogen din surse regenerabile, prin lansarea unui apel de proiecte dedicat și semnarea de contracte de finanțare (Jalon 129, T2/2022),
- Promovarea de investiții în construirea sau modernizarea instalațiilor de cogenerare înaltă eficiență pe gaz în termoficarea urbană, prin lansarea unui apel de proiecte dedicat și semnarea de contracte de finanțare (Jalon 133, T2/2022),
- Promovarea de investiții în eficiența energetică în industrie, prin lansarea a două apeluri de proiecte dedicate (Jalonul 140, T2/2022),
- Intrarea în vigoare a modificărilor aduse cadrului legislativ existent privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, prin OUG nr. 31/2022 pentru modificarea și completarea OUG nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe (Jalonul 90, T4/2022).
- Promovarea de investiții în renovarea și renovarea integrată în scopul asigurării eficienței energetice (consolidare seismică și eficiență energetică) pentru clădiri rezidențiale și clădiri publice, prin lansarea unor apeluri și finanțări dedicate (Jalonul 95, T1/2022).

## 2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

### a) ANALIZA SITUAȚIE EXISTENTĂ

Destinația principală a clădirii: Bloc cu mai multe apartamente

Se poate constata că utilizatorii apartamentelor au intervenit asupra fațadelor prin schimbarea tâmplăriei, termoizolarea parțială a pereților exteriori, distrugând astfel aspectul unitar al acestor ansambluri de construcții din cartier. Deci se poate enunța că datorită lipsei unor intervenții unitare majore în ultimii zeci de ani asupra acestui ansamblu de clădiri starea de conservare a acesteia s-a degradat și necesită o intervenție unitară.

### b) IDENTIFICAREA DEFICIENȚILOR

Pe baza expertizei energetice s-a constatat faptul că, clădirea analizată nu corespunde din punct de vedere termic. Clădirea analizată trebuie reabilitată din punct de vedere termic. Pereții exteriori și

planșeul superior, planșeul peste subsol, nu satisfac cerința de rezistență termică minimă, din acest motiv este necesară termoizolarea lor.

Pe baza expertizei tehnice aferente s-a constatat că obiectivul analizat se încadrează în clasa III de risc seismic, nefiind necesare intervenții de consolidare. Nu există fisuri și deformări remanente în zone critice, nu există fracturi și fisuri longitudinale deschise în pereți produse de eforturi de compresiune, nu există fisuri pronunțate în planșee și nu există degradări ale fundațiilor și ale terenului de fundare.

Având în vedere vechimea imobilului, perioadă în care nu s-a efectuat nici o intervenție majoră asupra acestora, rezultă necesitatea intervenției la creșterea performanței energetice a clădirilor prin izolarea termică a fațadelor și refacerea finisajelor, termoizolarea planșeului peste ultimul nivel, termoizolarea planșeului peste subsol, schimbarea corpurilor de iluminat cu eficiență ridicată, lucrări conexe (repararea și hidroizolarea acoperișului tip terasă, repararea trotuarelor de protecție, etc.).

Descrierea principalelor probleme cu care se confruntă clădirea în prezent:

- tencuiala fațadelor prezintă degradări
- lipsă termosistem pe fațade, planșee superioare, planșeu peste subsol
- termoizolarea necorespunzătoare a planșeului sub pod
- tâmplăria exterioară neconformă privind cerințele energetice
- instalații electrice învechite

### 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 :

- refacerea tencuielilor degradate;
- îmbunătățirea calității termofizice a anvelopei clădirii prin izolarea termică a pereților exteriori, a fațadelor, planșeelor superioare, și a planșeelor peste subsol;
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente de pe casele de scări;
- reparații locale.

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.

Indicatorii sunt prezentați mai jos:

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)	225.75	97.16

Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	359.31	208.86
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	359.31	203.33
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0	5.53
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	57.09	33.27

### 3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

#### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

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

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe, Bul. Gen. Grigore Bălan, Nr.45, Bl.18, Sc. K,L.

- Nr. CF. 23203, nr.cad.top. 23203, Suprafața teren 428 mp (Sc.K)
- Nr. CF. 23446, nr.cad.top. 23446, Suprafața teren 434 mp (Sc.L)

Terenul este proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe.

După măsurătorile pe teren s-a constatat că suprafața construită desfășurată în auditul energetic și în expertiza tehnică nu corespunde realității, astfel suprafața construită desfășurată revizuită este 4776.00 mp.

- Suprafața desfășurată:  $S_d = 4776.00$  mp

Regimul de înălțime a clădirii analizate este de S+P+4E.

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

Blocul 18, scara K,L, situate pe strada General Grigore Bălan, format din scările K,L, dispun de câte un acces la parterul blocului, accesul făcându-se de pe latura vestică.

Vecinătățile imobilului, conform plan de situație sunt următoarele:



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

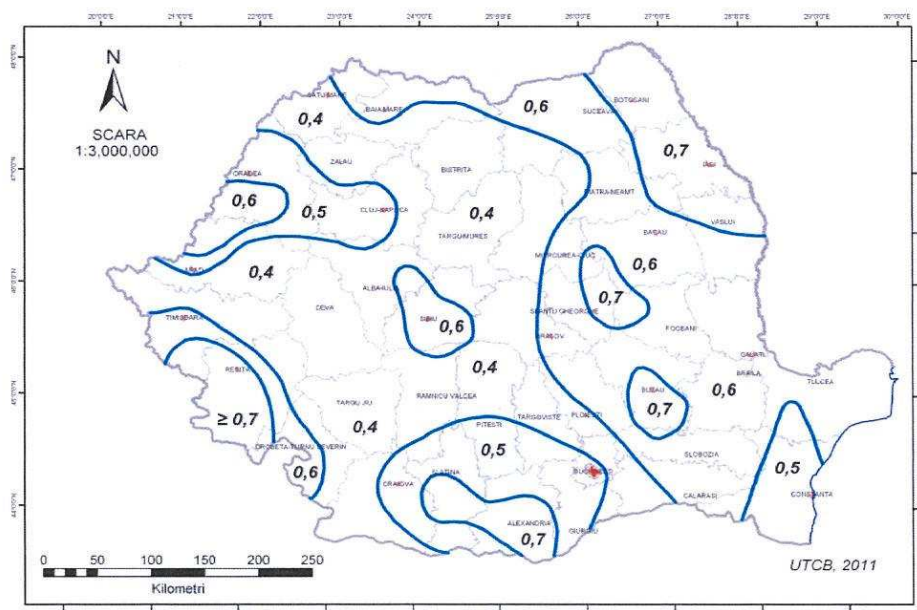
- spre nord: bloc nr.18, sc. K,L
- spre vest: bld. Gen. Grigore Balan
- spre sud: nr. cad. 40790
- spre est: nr. cad. 40790

### 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.

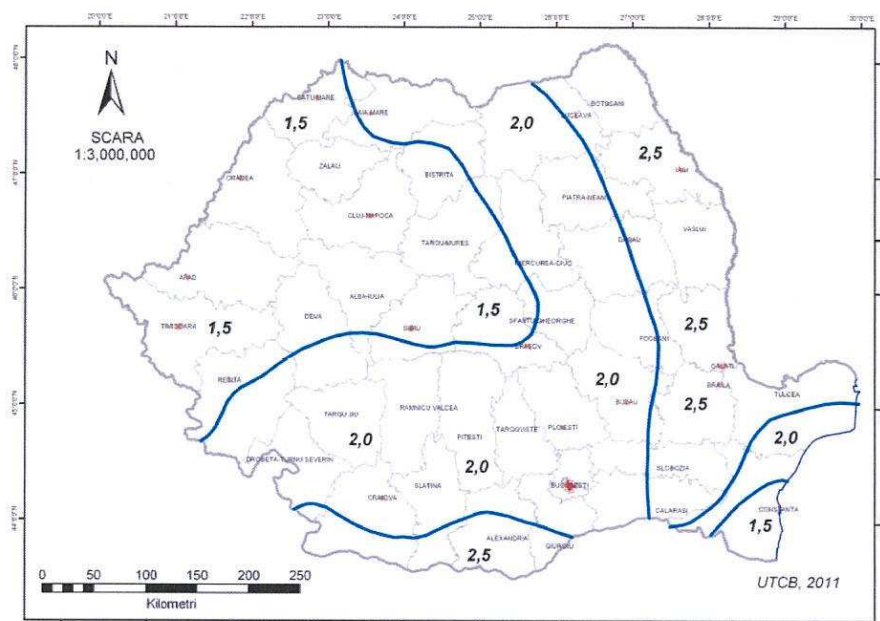
Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului de 0.60kPa, mediată pe 10 minute, la 10m, cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire).



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

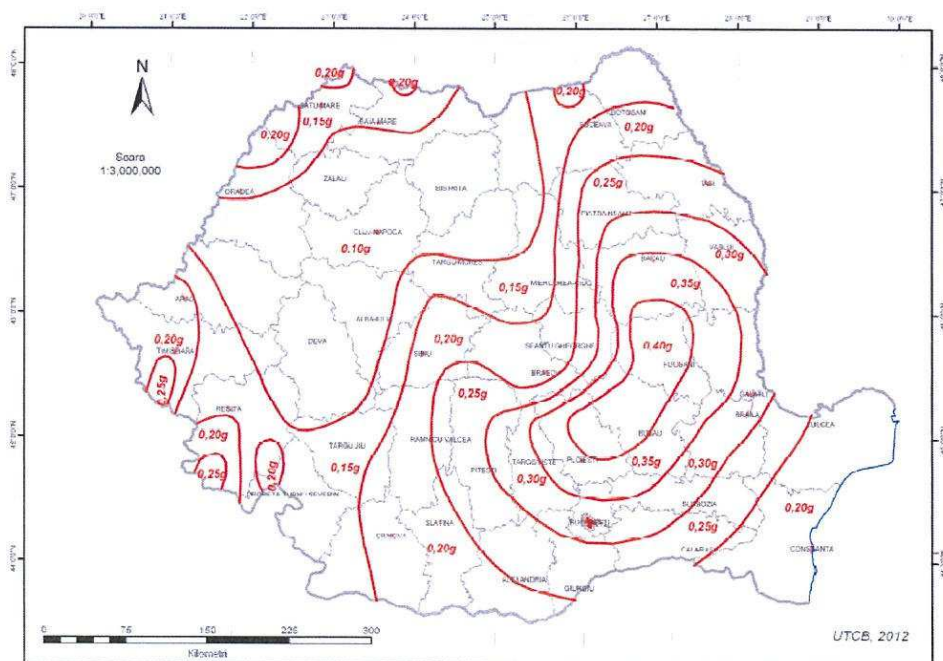
Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol  $s_k=2.0\text{kN/m}^2$  avînd intervalul mediu de recurență de 50 ani.

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



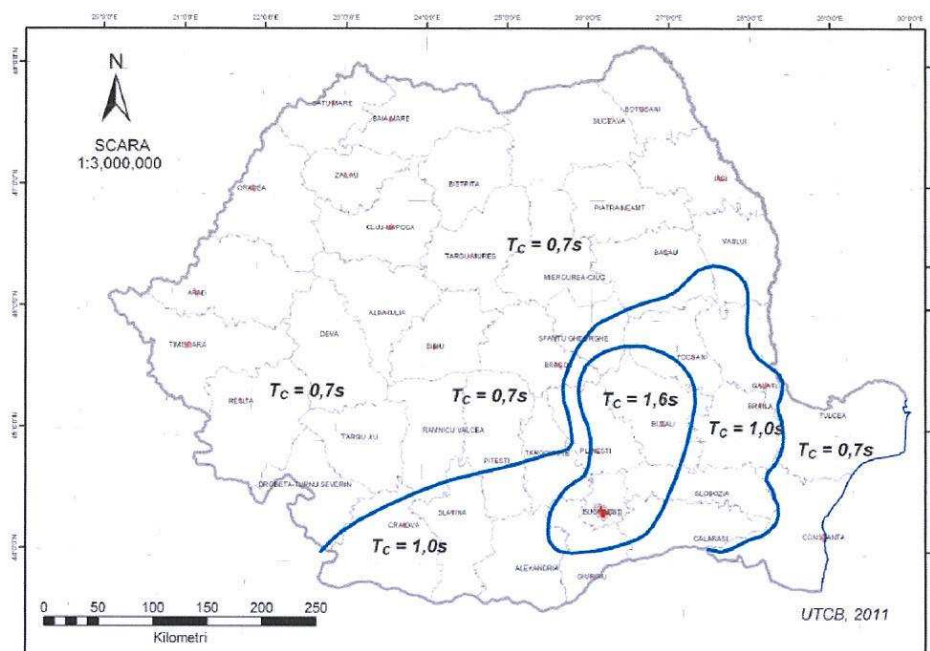
Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă la sol  $s_k$ , în  $\text{kN/m}^2$  pentru altitudini  $A \leq 1000\text{m}$

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





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;

- studiul geotehnic este întocmit de către SC DAVICONIN SRL.
- nu este necesară consolidarea a infrastructurii.

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

- studiul topografic este întocmit de către SC TOPO-DALPI SRL.

#### e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Sunt disponibile rețelele municipale pentru electricitate, apă, canalizare menajeră și pluvială, telefonie, gaz metan, iar clădirea este racordată la acestea și toate sunt funcționale.

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; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

- nu este cazul.

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

### 3.2. REGIMUL JURIDIC:

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

Imobilul cu destinația bloc de locuințe se identifică prin extrasele CF, Nr.CF. 23446, 23446-C1, 23203, 23203-C1, Nr. cad. 23446-C1, Nr. top. 33/3/a/1/1/2, 33/3/b/3/2, 1802/6/1/1/1; CAD. 23446; CAD: 23203-C1, TOP: 31/14/5, 31/10/2, 31/12/1/1, 33/3/a/1/1/1, 33/3/a/2/1/1; CAD: 23203

Clădirea propusă spre reabilitare este situat pe Bul. Gen. Grigore Bălan, Nr.45, Bl.18, Sc. K,L cu regim de înălțime S+P+4E, construită în anul 1984.

#### b) destinația construcției existente;

Folosința actuală: bloc de locuințe .

#### 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.

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

Lucrarile de eficientizarea energetică a anvelopei clădirii vor fi realizate cu respectarea Legii nr.372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

### 3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:

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

Categoria de importanță conform HGR nr. 766/1997:

- Categoria de importanță C – normală.

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

- Clasa de importanță – III - normală.

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

Nu este cazul.

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

Clădirea cu destinația de bloc de locuințe, a fost construită în anul 1984.

#### d) suprafața construită;

– Suprafața construită totală:  $S_c = 796$  mp.

#### e) suprafața construită desfășurată;

După măsurătorile pe teren s-a constatat că suprafața construită desfășurată în auditul energetic și în expertiza tehnică nu corespunde realității, astfel suprafața construită desfășurată revizuită este 4776.00 mp.

- Suprafața desfășurată:  $S_d = 4776.00$  mp



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

**f) valoarea de inventar a construcției;**

Nu este cazul.

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

Nr. Crt.	Scara	Steren (mp)	Sconstruită (mp)	Sdesfășurată (mp)	POT	CUT
1	K	428	401	2406	93,69%	5,62
2	L	434	395	2370	91,01%	5,46

**3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIAȚE, 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 EXPERTIZA TEHNICA cu nr.127/2022 a fost întocmit de expert tehnic ing Mihul Nicolae.

**LUCRARI DE INTERVENȚIE PROPUSE LA OBIECTIVUL EXISTENT**

**Nu este cazul lucrărilor de intervenție la clădirea existentă în vederea majorării siguranței construcției la acțiuni seismice.**

**STRUCTURA DE REZISTENȚĂ**

Structura pe cadre de beton armat, pereți din beton în subsol, planșee din beton armat și prefabricate, șarpantă din lemn.

Ca și componente nestructurale avem prezenți pereți subțiri din cărămidă pe cant.

**DEGRADĂRI ȘI AVARII**

În anii de existență, clădirile au fost supuse la seisme de orginie Vrancea, 1986, 1990. Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de exploatarea la care a fost supusă clădirea. Nu se observă degradări ale structurii de rezistență, ca urmare a mișcării seismice dar sunt deteriori evidente la



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

acoperișul clădirii. Nu se observă tasări ale fundațiilor. Nu se observă fisuri în pereții de umplutură dar există punți termice la contactul dintre zidărie și beton.

Trebuie subliniat că nu au fost necesare consolidări ca urmare a activității sesimise moderate pe această perioadă sau generate de exploatare, înlocuirea tâmplăriei fiind firească, iar clădirile sunt „așezate”, în timp, terenul de fundație este compact pe o adâncime apreciabilă.

Suprastructura este masivă și prin greutatea proprie suplimentează stabilitatea pe teren.

Elementul de planșeu de beton armat de peste fiecare nivel, rezemat pe grinzi de beton armat asigură efectul de șaibă rigidă orizontală în caz de acțiune seismică severă, iar după completările implicite pentru termoiolare va asigura și va completa realizarea unui mecanism de plastificare care va permite exploatarea rezervelor de rezistență ale structurii precum și o disipare a energiei seismice.

### CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Construcția are asigurată cerința minimă de performanță pentru preluarea acțiunilor seismice, putând fi încadrată în clasa de resic seismic III (CRsIII) conform Codului de proiectare P100-3 din 2019, construcție la care, la incidența cutremurului de proiectare, probabilitatea de prăbușire este redusă, dar sunt posibile degradări ale elementelor nestructurale, nefiind necesare lucrări de intervenție la elemente structurale în vederea majorării siguranței la acțiuni seismice.

Se sublinează în mod expres faptul că execuția suprastructurii este riguros realizată, cu elemente de rigiditate mare și corespondență pe verticală, secțiuni robuste și beton cu rezistență mecanică corespunzătoare.

Suplimentar :

-desfințările sau desfacerile, se vor realiza cu atenție și fără a interveni brutal pe elemente, iar materialele rezultate din aceste demolări vor fi eliminate pe măsura realizării operațiunii.

-se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin măsuri adecvate : trotuare de gardă, scocuri și burlane racordate la rigole sau cămine false.Geologul menționează că acumularea apelor în zona fundațiilor încastrate în terenuri coezive poate determina apariția fenomenelor de igrasie și diminuarea calitatilor geotehnice ale terenului.

#### b) Analiza stării construcției, pe baza concluziilor audit energetic

- Pereți exteriori :  $R=0.81 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Tâmplărie exterioară ( PVC ) :  $R=0.50 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Tâmplărie exterioară ( metal ) :  $R=0.19 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Tâmplărie exterioară ( lemn ) :  $R=0.39 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Planșeu superior :  $R=0.80 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Placă peste subsol :  $R=0.71 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Tâmplărie către subsol :  $R=0.19 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Planșeu sub pod :  $R=0.75 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Tâmplărie către pod :  $R=0.19 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Pereți către rost închis :  $R=0.32 \text{ m}^2\text{K/W}$ .



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

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

Nu este cazul.

## 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 documentație 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  $R_s$  III. Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este  $R_1=81.80$ . Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale nu avem degradări structurale  $R_2=80.85$ . În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii,  $R_3=73$ .

Având în vedere încadrarea construcției în clasa de risc seismic  $R_{sIII}$  conform Codului de proiectare P100-3 din 2019, 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 :

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

#### Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către auditorul energetic:

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

Prin auditul energetic, întocmit de ing. Czine-Joo Attila-Gyorgy, se propun următoarele soluții posibile de reabilitare:

**S1.** – Soluția S1 reprezintă termoizolarea pereților exteriori verticali cu un termosistem din vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu un termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acesteia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tenciulei exterioare.

**S2.** – Soluția S2 reprezintă termoizolarea planșeului sub pod cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 30 cm având conductivitate termică mai mică de 0,040 W/mK.

**S3.** – Soluția S3 reprezintă termoizolarea planșeului peste subsol cu un termosistem din polistiren expandat 10 cm având conductivitatea termică mai mică de 0,040 W/mK.

**S4.** – Soluția S4 reprezintă înlocuirea tâmplăriei existente, cu tâmplărie performantă cu trei foi de geam având rezistență termică corectată  $R \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , dotate cu grile de ventilare autoreglabile. Este recomandat înlocuirea tâmplăriei atât în apartamente cât și în spațiile comune.

**S5.** – Soluția S5 reprezintă montarea robinetelor termostate pe corpurile de încălzire.

**S6.** – Soluția S6 reprezintă reparația rețelei electrice de iluminat și înlocuirea corpurilor de iluminat cu surse de lumină utilizând tehnologia LED. În spațiile comune (coridoare, casa scării) se va monta corpuri de iluminat cu senzori de lumină și mișcare încorporate, în vederea funcționării mai optimizate.

#### Auditorul energetic a recomandat următoarele pachete posibile de reabilitare:

PACHETUL P1, pachet minimal, care cuprinde termoizolarea anvelopei clădirii (fără înlocuirea tâmplăriei și fără intervenție la instalații)

P1=S1+S2+S3

PACHETUL P2, pachet complet, care cuprinde intervențiile asupra anvelopei clădirii și la instalații :

P1=S1+S2+S3+S4+S5+S6

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 fațadă, și protecția cablurilor montate aparent pe fațade, carcasele metalice ce adapostesc contoarele 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, 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.



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

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

### SCENARIUL 1

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Termoizolarea pereților exteriori verticali cu un termosistem din vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu un termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acestuia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tenciuilei exterioare. Schimbarea corpurilor de iluminat în casa scării cu eficiență ridicată
- Termoizolarea planșeului sub pod cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 30 cm având conductivitate termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Termoizolarea planșeului peste subsol cu un termosistem din polistiren expandat 10 cm având conductivitatea termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin trotuare de gardă, scouri și burlane racordate la rigole sau cămine false.
- Montarea a câte două panouri fotovoltaice pe fiecare scară în parte
- Înlocuirea iluminantului existent, cu iluminat de tip LED, cu senzori de mișcare în spațiile comune.
- Înlocuirea sistemului de control acces.

### SCENARIUL 2

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Termoizolarea pereților exteriori verticali cu un termosistem din vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu un termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acestuia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tenciuilei exterioare. Schimbarea corpurilor de iluminat în casa scării cu eficiență ridicată
- Termoizolarea planșeului sub pod cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 30 cm având conductivitate termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Termoizolarea planșeului peste subsol cu un termosistem din polistiren expandat 10 cm având conductivitatea termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin trotuare de gardă, scouri și burlane racordate la rigole sau cămine false.
- Montarea a câte două panouri fotovoltaice pe fiecare scară în parte
- Înlocuirea iluminantului existent, cu iluminat de tip LED, cu senzori de mișcare în spațiile comune.
- Înlocuirea sistemului de control acces.
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie cu geam termopan  $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## 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.

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

### **IZOLAREA TERMICĂ A PEREȚILOR EXTERIORI**

Se propune soluția izolării pereților exteriori cu vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acestuia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tencuielii exterioare.

În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, la o înălțime de cca 2,00 m 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, se vor proteja, și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilite.

Plăcile de vată bazaltică se montează pe fațada clădirii cu ajutorul unui mortar adeziv. Mortarul adeziv va fi aplicat pe tot conturul plăcii și trei "mămăligi" în interior.

Între plăci nu pot să rămână spații goale și, de asemenea, mortarul adeziv nu poate să depășească marginea plăcilor. În cazul în care apar anumite goluri între plăci, acestea trebuie umplute cu resturi de plăci (straifuri).

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 deformație de 10%: -CS(10)- min 15 kPa
- rezistență la tracțiune perpendiculară- TR min.7,5 kPa

### **IZOLAREA TERMICĂ PERIMETRALĂ A FERESTRELOR (SPALEȚI LATERALI 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**



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

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

### **IZOLAREA TERMICĂ SUPLIMENTARĂ A PLANȘEI SUB POD**

Straturile sistemului de termoizolare :

- start de difuzie
- Barieră contra vaporilor
- Termoizolație din vată bazaltică cu grosime de 30 cm
- 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

Caracteristici minime necesare pentru materialul termoizolant utilizat:

- Conductivitate termică mai mică de : 0,040W/mk

### **IZOLAREA TERMICĂ SUPLIMENTARĂ A PLANȘEI PESTE SUBSOL**

Se propune termoizolarea planșei peste subsol cu polistiren expandat cu conductivitatea termică mai mică de 0.040 W/mK, având grosimea de 10 cm, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime.

### **REFACEREA TROTUARELOR ȘI A BURLANELOR ȘI ÎNGHEABURILOR**

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 Ø6/100/100 cu grosimea de 10 cm. Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin trotuare de gardă, scouri și burlane racordate la rigole sau cămine false.

## **INSTALAȚII ELECTRICE**

### **SITUAȚIA EXISTENTĂ**

Conform vizitei pe teren, în incinta caselor scării este existentă instalația electrică de iluminat.

Imobilul este alimentat cu energie electrică printr-un bransament electric conectat la rețeaua energetică de alimentare cu energie electrică. Alimentarea apartamentelor se face de la firida de distribuție și contorizare a clădirii.

Distribuția curentului electric este realizată prin trasee electrice cu montaj îngropat sau aparent.

### **SITUAȚIA PROPUȘĂ**

S-a prevăzut înlocuirea corpurilor de iluminat de pe casele de scări, s-a prevăzut alimentarea cu energie verde a imobilului, s-a prevăzut instalație de protecție la trăsnet.

Se propune înlocuirea tablourilor electrice de pe casele de scări ce au în componență sistemul de iluminat al caselor de scări și curenții slabi. Acolo unde nu avem tablouri existente pentru acestea, se propune montarea unui nou tablou, ce va avea în componența sa, doar instalația electrică de iluminat (LED).



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## **MONTAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE.**

Pentru alimentarea iluminatului în casele scării cu energie alternativă, energie verde, se prevede câte un sistem de panouri fotovoltaice on-grid ( inverter ) pentru fiecare scară în parte. Energia electrică produsă va fi utilizată exclusiv pentru a alimenta sistemul de iluminat din casele scării. Sistemele sunt compuse din câte 2 panouri fotovoltaice monocristaline pentru fiecare scară cu o putere de 150 W/ buc, total 300 W amplasate pe acoperișul clădirii de tip terasă, orientate spre SUD, 1 inverter on grid ( 1 Kw/sistem ) și câte 1 contor pentru măsurarea energiei electrice produse. Sistemele fotovoltaice OnGrid de rețea nu au baterii de acumulatori, iar energia electrică produsă pe durata zilei este utilizată pentru consumul propriu ( iluminat casa scării ), iar cantitatea nefolosită va fi injectată în rețea. Invertorul va fi montat la parter, lângă tabloul electric general. Contorizarea energiei injectate în rețea se va face prin montarea unui contor de energie monofazat bidirecțional.

### **INSTALAȚIE DE LEGARE LA PĂMÂNT ȘI PARATRĂSNET**

La instalația de legare la pământ existentă se va conecta suplimentar sistemul de fixare al panourilor fotovoltaice situate pe acoperișul tip terasă și coborârile instalației de paratrăsnet prin platbandă Ol Zn cu secțiunea de 40 x 4. Platbanda se va monta la o adâncime de 0.7-0.8 m iar la acesta se vor suda electrozii din Ol Zn cu lungime de 2.00 m. La conectarea la priza de pământ se vor prevedea piese de conexiune.

Atenție : Se va măsura priza de pământ pe teren, și se vor suda electrozii până când rezistența prizei de pământ va fi  $< 1 \Omega$ , deoarece avem instalație împotriva trăsnetului.

Se va prevedea o instalație de protecție la trăsnet de tip PDA dispozitiv de amorsare ce va asigura un nivel de protecție IV, raza de protejare = 75 m, Hmontaj=3 m față de cota maximă a clădirii. Dispozitivul se va racorda prin 2 coborâri realizate din conductor circular D=8mm Ol Zn. Conectarea instalației de paratrăsnet cu instalația de legare la pământ se va realiza prin intermediul unor piese de separație.

Montarea și interconectarea sistemului se va realiza cu respectarea prevederilor normativului I7-2011.

### **INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI – CONTROL ACCES ( INTERFON )**

Vor fi înlocuite unitățile interioare și exterioare ale sistemului, cat si cablajul acestuia. Unitățile exterioare vor fi prevăzute cu tag de proximitate pentru deschiderea ușilor.

Se va monta un întreg sistem de control acces, format din: cablaj, unități interioare, unități exterioare, amortizor hidraulic cu braț pentru uși 60-85 kg, yala electromagnetă, sursă de alimentare, acumulator.

### **CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Lucrările de intervenții propuse în vederea reabilitării și creșterii eficienței energetice pentru construcția 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; existența 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 pentru cele 2 scări de bloc ( K,L ) :

	EXISTENT	PROPUȘ
Suprafața construită	796 mp	796 mp

<b>Suprafața construită desf.</b>	4776.00 mp	4776.00 mp
<b>P.O.T.</b>	92,34%	92.34%
<b>C.U.T.</b>	5,54	5,54
<b>Suprafața teren</b>	862 mp	

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

Nu exista 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, DETALIIAT 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 al investiției:

Graficul de realizare a investitiei																			
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																			
Organizarea procedurilor de achiziție publică																			
Consultanță																			
Asistență tehnică																			
Investiția de baza																			



Organizare de șantier																			
Comisioane, cote, taxe, costul creditului																			
Cheltuieli diverse și neprevăzute																			

#### 5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

Valoarea lucrării:

4,420,570.06 RON fără TVA

5,254,348.55 RON cu TVA

Din care C+M

2,932,928.73 RON fără TVA

3,490,185.18 RON cu TVA

**\*COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI, SUNT PREZENTATE ÎN ANEXA 1 CUPRINZÂND DEVIZUL GENERAL ȘI DOCUMENTAȚIA ECONOMICĂ A INVESTIȚIEI ANALIZATE.**

#### 5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

##### a) impactul social și cultural;

Urmare a mai multor studii realizate la nivel mondial în domeniu, impactul unei renovări energetice durabile a clădirilor poate fi rezumat după cum urmează:

- **Beneficii economice** - s-a estimat că intensificarea activității economice ca rezultat al creării de locuri de muncă și al stimulării investițiilor generează de 1,5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare. Beneficiile adiționale necuantificate sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților;

- **Beneficii sociale** - îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor a fost de mult timp recunoscută de unele state membre ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar pentru familiile cu venituri modeste și pentru a aborda problema sărăciei energetice, estimată ca afectând 10-25% din totalul populației U.E. Locuințele care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mușgai, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior. Pe lângă aceasta, se știe că o mare parte a populației din România nu este capabilă - în general și în condiții normale - să își asigure niveluri suficiente de confort termic în locuințe, având în vedere costul ridicat al energiei termice în raport cu veniturile.

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

• **Beneficii pentru sistemele energetice** - economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv autogenerare de energie, au aproximativ aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

**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 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- în perioada de construcție a obiectivului este încărcarea în mijloacele de transport și circulația mijloacelor de transport.

Astfel se vor putea identifica următoarele surse de poluare a aerului:

Traficul rutier pentru aprovizionarea cu materiale .

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

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



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

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.

### 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 zgomotelor 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 respecta distanțele de amplasare fata de alte obiective si retele, distante reglementate de normative in vigoare si SR nr. 8591.



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

Poluanții care ar putea afecta așezările umane,:

- nu este cazul

### Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Constructorul va asigura:

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

Personalul de exploatare are obligația ca în timpul lucrărilor de revizie, întreținere, și 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 gunoaie;

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 sapaturi 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. Deci, 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 de locuințe colective. În realizarea acestui scenariu de referință se va lua în considerare



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

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 subcapitolul 5.1. din cadrul prezentei documentații.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în clădiri, analiza cost – beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

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

### SCENARIUL 1

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Termoizolarea pereților exteriori verticali cu un termosistem din vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu un termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acestuia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tenciuilei exterioare. Schimbarea corpurilor de iluminat în casa scării cu eficiență ridicată
- Termoizolarea planșeului sub pod cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 30 cm având conductivitate termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Termoizolarea planșeului peste subsol cu un termosistem din polistiren expandat 10 cm având conductivitatea termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin trotuare de gardă, scouri și burlane racordate la rigole sau cămine false.
- Montarea a câte două panouri fotovoltaice pe fiecare scară în parte
- Înlocuirea iluminantului existent, cu iluminat de tip LED, cu senzori de mișcare în spațiile comune.
- Înlocuirea sistemului de control acces.

### SCENARIUL 2

Acest scenariu presupune următoarele intervenții:

- Termoizolarea pereților exteriori verticali cu un termosistem din vată minerală bazaltică 15 cm și termoizolarea soclului clădirii cu un termosistem din polistiren extrudat 10 cm, inclusiv protecția acestuia cu plasă de fibră de sticlă și aplicarea tenciuilei exterioare. Schimbarea corpurilor de iluminat în casa scării cu eficiență ridicată
- Termoizolarea planșeului sub pod cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 30 cm având conductivitate termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Termoizolarea planșeului peste subsol cu un termosistem din polistiren expandat 10 cm având conductivitatea termică mai mică de 0,040 W/mK.
- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații din zona construcției prin trotuare de gardă, scouri și burlane racordate la rigole sau cămine false.
- Montarea a câte două panouri fotovoltaice pe fiecare scară în parte
- Înlocuirea iluminantului existent, cu iluminat de tip LED, cu senzori de mișcare în spațiile comune.
- Înlocuirea sistemului de control acces.
- Schimbarea tâmplărilor cu tâmplărie cu geam termopan  $R'_{min}=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 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, precum și printr-un amplu program de reabilitare termică a blocurilor.

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 intrunesc exigentele actuale de performanță energetică
- Durata de implementare pentru ambele scenarii 19 luni
- Valoare totală de investiție scenariul 1 = 5,254,348.55 RON cu TVA
- Valoare totală de investiție scenariul 2 = 6,038,413.63 RON cu TVA

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

Nu este cazul, investiția nu este generatoare de venit.

**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 la implementarea proiectului sunt următoarele :

Riscuri	Măsuri
<b>Riscul de depășire a costurilor prevăzute:</b> 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.
<b>Riscul de întârziere:</b>	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate



Exista riscul ca perioada prevăzuta pentru finalizarea proiectului sa nu poată fi respectata din motive mai mult sau mai puțin obiective.	acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
<b>Riscul tehnologic:</b> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată 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 PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Scenariile analizate sunt:

#### SCENARIUL 1

Valoarea lucrării:

4,420,570.06 RON fără TVA

5,254,348.55 RON cu TVA

Din care C+M

2,932,928.73 RON fără TVA

3,490,185.18 RON cu TVA

#### SCENARIUL 2

Valoarea lucrării:

5,074,297.16 RON fără TVA

6,038,413.63 RON cu TVA

Din care C+M

3,384,098.13 RON fără TVA

4,027,076.78 RON cu TVA

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

Se propune realizarea **SCENARIULUI 1**, ce prevede termoizolarea blocurilor de locuințe, înlocuirea instalațiilor electrice și de control acces, folosirea de energie verde, montarea de dispozitive de captare a trăsnetului, refacerea trotuarelor de gardă și evacuarea apelor pluviale din preajma clădirilor, fără

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

schimbarea tamplariilor cu tamplarie cu geam termopan, deoarece costurile de achiziționare sunt mai ieftine și majoritatea geamurilor au fost deja schimbate de către proprietarii apartamentelor.

### 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 5,254,348.55 RON respectiv 4,420,570.065 RON (fără TVA), din care C+M (construcții+montaj) 3,490,185.18 RON (inclusiv TVA), respectiv 2,932,928.73 RON (fără 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;

Nu este cazul.

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

Prin realizarea investiției vor fi deserviți toți locatarii blocului.

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 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/C5/2/A3.1/1–Runda 2, Axa de investiții 1: Schema de granturi pentru



Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale – Operațiunea A3.1 - Renovarea energetică moderată a clădirilor rezidențiale multifamiliale

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

### Activitățile sprijinite în cadrul axei de investiții/operațiunii

Conform Ghidului finanțării prin intermediul acestei operațiuni vor fi sprijinite activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale multifamiliale, respectiv:

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată; Instalare de stații de încărcare rapidă pentru vehicule electrice aferente clădirilor (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare/stație.

## 7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

DOCUMENTATIA COMPLETA VA CUPRINDE URMATOARELE:

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

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

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

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

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA

Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L, JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## 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,

Șef de proiect: ing. Benedek Levente

Proiectant de specialitate – Arhitectură: arh. Gál Zoltán





Adresa	MUN.SFÂNTU GHEORGHE, STR. GENERAL GRIGORE BĂLAN, NR.45, BL.18, SC. K,L. JUDEȚ COVASNA
Beneficiar	MUN. SFÂNTU GHEORGHE
Nr. Proiect	07-18/2023
Faza	DALI
Data	OCTOMBRIE 2023

## ANEXA 1

### DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

## Antet stanga

eDezive

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE  
 Executant:  
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA  
 Obiectivul: LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ LA BL 18, SC. K,L, BULEVARDUL GRIGORE BĂLAN NR.45



**DEVIZ GENERAL**  
**privind cheltuielile necesare realizarii**

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)			Eligibil valoare (fara TVA)	Neeligibil valoare (fara TVA)
		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA		
		Lei	Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOL 1</b>						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	42,673.03	8,107.88	50,780.91	42,673.03	0.00
1.2.1	OB-02 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - SISTEMATIZARE	42,673.03	8,107.88	50,780.91	42,673.03	0.00
	01 ALEI-TROTUARE	42,673.03	8,107.88	50,780.91	42,673.03	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>42,673.03</b>	<b>8,107.88</b>	<b>50,780.91</b>	<b>42,673.03</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii	2,650.00	503.50	3,153.50	2,650.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	2,650.00	503.50	3,153.50	2,650.00	0.00
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	10,500.00	1,995.00	12,495.00	10,500.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	12,367.50	2,349.83	14,717.33	12,367.50	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	13,367.50	2,539.83	15,907.33	13,367.50	0.00
3.5	Proiectare	54,934.03	10,437.47	65,371.50	54,934.03	0.00
3.5.1	Temă de proiectare	2,000.00	380.00	2,380.00	2,000.00	0.00
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	18,850.00	3,581.50	22,431.50	18,850.00	0.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10,500.00	1,995.00	12,495.00	10,500.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	3,584.03	680.97	4,265.00	3,584.03	0.00
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	29,540.83	5,612.76	35,153.58	29,540.83	0.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:	2,000.00	380.00	2,380.00	2,000.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	0.00
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	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	27,540.83	5,232.76	32,773.58	27,540.83	0.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>133,359.86</b>	<b>25,338.37</b>	<b>158,698.23</b>	<b>123,359.86</b>	<b>10,000.00</b>



CAPITOL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	2,739,033.45	520,416.36	3,259,449.81	2,739,033.45	0.00
4.1.1	OB-01 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - ANVELOPARE	2,591,485.14	492,382.18	3,083,867.32	2,591,485.14	0.00
	01 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA FATADELOR	1,718,566.82	326,527.70	2,045,094.52	1,718,566.82	0.00
	02 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA PLANȘULUI PESTE ULTIMUL NIVEL	487,385.87	92,603.32	579,989.19	487,385.87	0.00
	03 ANVELOPARE-TERMOIZOLAREA PLANȘULUI PESTE SUBSOL	385,532.45	73,251.17	458,783.62	385,532.45	0.00
4.1.2	OB-03 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	108,399.26	20,595.86	128,995.12	108,399.26	0.00
	01 INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE-ILUMINAT	108,399.26	20,595.86	128,995.12	108,399.26	0.00
4.1.3	OB-04 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALAȚII.PANOURI FOTOVOLTAICE	22,934.75	4,357.60	27,292.35	22,934.75	0.00
	01 INST.PANOURI.FOTOVOLTAICE	22,934.75	4,357.60	27,292.35	22,934.75	0.00
4.1.4	OB-05 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - - INSTALAȚII.PARATRASNET	16,214.30	3,080.72	19,295.02	16,214.30	0.00
	01 INST.ELECTRICE.EXT.PARATRASNET	16,214.30	3,080.72	19,295.02	16,214.30	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	909.22	172.75	1,081.97	909.22	0.00
4.2.1	OB-04 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALAȚII.PANOURI FOTOVOLTAICE	752.15	142.91	895.06	752.15	0.00
	02 MONTAJ.INST.PANOURI.FOTOVOLTAICE	752.15	142.91	895.06	752.15	0.00
4.2.2	OB-05 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - - INSTALAȚII.PARATRASNET	157.07	29.84	186.91	157.07	0.00
	02 MONTAJ.INST.PARATRASNET	157.07	29.84	186.91	157.07	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	14,140.00	2,686.60	16,826.60	14,140.00	0.00
4.3.1	OB-04 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - INSTALAȚII.PANOURI FOTOVOLTAICE	8,640.00	1,641.60	10,281.60	8,640.00	0.00
4.3.2	OB-05 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - - INSTALAȚII.PARATRASNET	5,500.00	1,045.00	6,545.00	5,500.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>2,754,082.67</b>	<b>523,275.71</b>	<b>3,277,358.38</b>	<b>2,754,082.67</b>	<b>0.00</b>
CAPITOL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	68,498.57	13,014.73	81,513.29	68,498.57	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	46,579.03	8,850.01	55,429.04	46,579.03	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului (0.8% din 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2)	21,919.54	4,164.71	26,084.25	21,919.54	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	38,621.14	1,425.00	40,046.14	38,621.14	0.00
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5% din C+M)	14,145.97	0.00	14,145.97	14,145.97	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1% din C+M)	2,829.19	0.00	2,829.19	2,829.19	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor — CSC (0.5% din C+M)	14,145.97	0.00	14,145.97	14,145.97	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	7,500.00	1,425.00	8,925.00	7,500.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (20.0% din 1.2.1, 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)	576,246.11	109,486.76	685,732.87	576,246.11	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,200.00	988.00	6,188.00	5,200.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>688,565.82</b>	<b>124,914.49</b>	<b>813,480.31</b>	<b>688,565.82</b>	<b>0.00</b>

<b>CAPITOL 6</b>						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOL 7</b>						
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	650,714.79	123,635.81	774,350.60	0.00	650,714.79
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>650,714.79</b>	<b>123,635.81</b>	<b>774,350.60</b>	<b>0.00</b>	<b>650,714.79</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>4,269,396.17</b>	<b>805,272.26</b>	<b>5,074,668.43</b>	<b>3,608,681.38</b>	<b>660,714.79</b>
<b>TOTAL Constructii+Montaj</b>		<b>2,829,194.73</b>	<b>537,547.00</b>	<b>3,366,741.73</b>	<b>2,829,194.73</b>	<b>0.00</b>

Director

Sef proiect

Ofertant





## Antet stanga

eDevize

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE  
 Executant:  
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA  
 Obiectivul: LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ LA BL.18, SC. K,L, BULEVARDUL GRIGORE BALAN NR.45



### 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
<b>CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	2,841,033.45	539,796.36	3,380,829.81
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta si Arhitectura	2,693,485.14	511,762.18	3,205,247.32
	OB-01 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - ANVELOPARE	2,693,485.14	511,762.18	3,205,247.32
4.1.3	Instalatii	147,548.31	28,034.18	175,582.49
	OB-03 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	108,399.26	20,595.86	128,995.12
	OB-04 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.PANOURI FOTOVOLTAICE	22,934.75	4,357.60	27,292.35
	OB-05 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - - INSTALATII.PARATRASNET	16,214.30	3,080.72	19,295.02
<b>TOTAL I -subcap. 4.1</b>		<b>2,841,033.45</b>	<b>539,796.36</b>	<b>3,380,829.81</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	909.22	172.75	1,081.97
	OB-04 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.PANOURI FOTOVOLTAICE	752.15	142.91	895.06
	OB-05 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - - INSTALATII.PARATRASNET	157.07	29.84	186.91
<b>TOTAL II -subcap. 4.2</b>		<b>909.22</b>	<b>172.75</b>	<b>1,081.97</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	14,140.00	2,686.60	16,826.60
	OB-04 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - INSTALATII.PANOURI FOTOVOLTAICE	8,640.00	1,641.60	10,281.60
	OB-05 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - - INSTALATII.PARATRASNET	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
<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>14,140.00</b>	<b>2,686.60</b>	<b>16,826.60</b>
<b>TOTAL (I+II+III)</b>		<b>2,856,082.67</b>	<b>542,655.71</b>	<b>3,398,738.38</b>

Director

Set proiect

Ofertant



Antet stanga

eDezive

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE  
 Executant:  
 Proiectant: CONSULTANT TEHNIC FORTUNA  
 Obiectivul: LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ LA BL.18, SC. K,L, BULEVARDUL GRIGORE BĂLAN NR.45



### DEVIZUL OBIECT-NEELIGIBIL 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
<b>CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta si Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Instalatii	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I -subcap. 4.1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II -subcap. 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
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
<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL (I+II+III)</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Director

Sef proiect

Ofertant

