


PIESE SCRISE



STR. KRIZA JANOS, BLOC 3.

 PLANSHOW S.R.L.	SF. GHEORGHE, 520023, str. GÖDRI FERENC, nr. 19, bl. 5, sc. A, et. 3, ap. 7, jud. COVASNA, cui RO 33168397, nr. reg. com. J14/125/2014, tel. +40 741 919 671, e-mail: office@planshow.ro	Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE	Pr. nr. 18 / 2019
Titlu proiect: LUCRARI DE RABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE STRADA KRIZA JANOS NR. 3 - FAZA D.A.L.I.	Localitate: SF. GHEORGHE, str. KRIZA JANOS, nr. 3	Faza: D.A.L.I.	

FOAIE DE TITLU

Denumirea obiectivului de investiții: **LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE
STRADA KRIZA JANOS NR. 3 – FAZA D.A.L.I.**

Beneficiar: **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
520042 str. 1 Decembrie 1918 nr. 2, Mun. Sfântu Gheorghe, Jud. Cv.**

Amplasament: **520023, strada Kriza Janos, nr. 3, Sfântu Gheorghe, Jud. Cv.**

Proiectant general: **PLANSHOW S.R.L.
520023 str. Gödri Ferenc/19, 5/A/3/7, Mun. Sfântu Gheorghe, Jud. Cv.**

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

Data: **Ianuarie 2020**

Nr. proiect: **18/2019**

Nr. contract: **58801/10.09.2019**



PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023, str. gödri ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT:
(PLANSHOW S.R.L.)

arh. ZSIGMOND Pál



ARHITECTURĂ:
(PLANSHOW S.R.L.)

arh. ZSIGMOND Pál

arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia

stud. arh. SIMON Norbert



INSTALAȚII:
(VIS PROIECT S.R.L.)

ing. HALMAGHI Zsolt





DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE

STR. KRIZA JANOS, NR. 3 BL.3 SC.A

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

520008, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Asociația de proprietari "Central – 15"

Str. Kriza Janos nr. 3, Bl. 3, Ap. 4, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SFÂNTU GHEORGHE

520008, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

PLANSHOW S.R.L., Sfântu Gheorghe - proiectant general, proiectant arhitectură

VisProiect S.R.L., Brașov - proiectant instalații

MIHUL CONSTRUCT S.R.L., Brașov – expertiză tehnică

Ing. Luffy Vilmos - studiu topografic



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (MLPDA), în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, a lansat o serie de apeluri de proiecte, pentru prioritățile de investiții.

Astfel există posibilitatea de participare în Programului Operațional Regional Axa prioritară 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea A - Clădiri rezidențiale.

Energia sub diferitele ei forme constituie un element de bază al desfășurării activităților existente în toate sectoarele de activitate, iar gospodărirea eficientă a energiei constituie un important factor de dezvoltare durabilă.

Directiva nr. 2012/27/UE, privind eficiența energetică, prevede cerințele minime pe care statele membre ale UE trebuie să le îndeplinească în materie de îmbunătățire a eficienței energetice.

Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor (în continuare denumită Directiva PEC) promovează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, ținând cont de condițiile climatice din exterior, de condițiile locale, precum și de cerințele legate de climatul interior și de raportul cost eficiență.

Obiectivele Strategiei Naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020 vizează îmbunătățirea performanței termice a clădirilor, prin reabilitarea termică a anvelopei clădirii și a instalațiilor aferente. Legea nr. 121/20174 privind eficiența energetică creează cadrul legal pentru aplicarea politicii naționale în domeniul eficienței energetice în vederea atingerii obiectivului național de creștere a eficienței energetice.

La nivel local Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice în Municipiul Sfântu Gheorghe prevede extinderea sistemului de management energetic, reabilitarea termică a anvelopei clădirilor ca măsuri ce vor avea ca efect reducerea consumului de energie electrică și gaz natural,

Obiectivul specific al apelului de proiecte cu titlul POR/2020/3/3.1/A/3/NE,SE,SM,C constă în creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Având în vedere că marea majoritate a blocurilor de locuințe în Municipiul Sfântu Gheorghe au fost construite înainte de anul 1990, iar în urma deficiențelor majore constatate cu influență negativă privind siguranța exploatării, performanțele energetice și faptul că blocurile de locuințe au o vechime de peste 30 de ani, 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, înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, termoizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, termoizolarea planșeului peste subsol, închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, lucrări conexe (repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, repararea trotuarelor de protecție, etc.).



Totodată se poate constata că locuitorii sau utilizatorii apartamentelor respectiv al spațiilor comerciale au intervenit asupra fațadelor prin schimbarea tâmplăriei, termozilarea parțială a pereților exteriori, închiderea balcoanelor sau teraselor și construirea unor acoperișuri improvizate, distrugând astfel aspectul unitar al acestor ansambluri de construcții în plin centrul orașului.

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 acestuia s-a degradat și necesită o intervenție unitară. În cadrul documentației se va prezenta în detaliu deficiențele clădirii existente respectiv necesitatea intervențiilor propuse (în cadrul capitolului 3.).

Anul construcției clădirii:1963

Folosința actuală:locuințe colective și spațiu comercial

Coordonate geografice:X 485068, Y 561287

Regim de înălțime:S (parțial) + P + 3E

Nr. apartamente:25

Înălțime liberă nivel:2,78 m

Suprafața construită/ desfășurată/ utilă/ încălzită: AC: 428 mp / AD: 2140 mp / AU: 1435,12 mp / A_{încălzită}: 1181,58 mp

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Blocul de locuit studiat în cadrul acestei documentații este situat în apropierea zona centrală al Municipiul Sfântu Gheorghe, iar prin reabilitarea unitară al acestuia s-ar îmbunătăți semnificativ aspectul urban al zonei. Totodată măsurile de termoizolare asupra blocurilor vor asigura un echilibru al performanțelor, costurilor și termenelor, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor.

Realizarea serviciilor va contribui la următoarele obiective specifice ale investiției:

Îmbunătățirea calității sistemului energetic ce determină scăderea consumului anual de energie primară cu cel puțin 20% față de consumul inițial;

Reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de CO₂ generate de transportul și consumul de energie cu cel puțin 20% pe an, determinat prin utilizarea eficientă a resurselor de energie și diversificarea surselor de producere a energiei;

Asigurarea condițiilor de confort interior prin îmbunătățirea condițiilor de igienă și a confortului termic printr-o clădire reabilitată termic și arhitectural;



3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Blocul de locuit și terenul aferent studiat se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, în apropierea centrului acestuia – la est un bloc cu locuințe colective. La Sud pe partea cealaltă a străzii Kriza Janos se află Tribunalul Covasna și Liceul Teoretic Mices Kelemen. La Nord este o proprietate privată pe care se află o locuință unifamiliară. La vest de amplasament este încă un bloc cu locuințe colective pe cealaltă parte a străzii Godri Ferenc.

Terenul pe care se află blocul de locuit se identifică prin extrasul C.F. nr. 41061, Sfântu Gheorghe având nr. top Top: 134/11/3/1. Terenul se află în proprietatea Municipiului Sf. Gheorghe cu drept de administrare operativă în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sf. Gheorghe. Clădirea este în proprietatea privată a unor persoane fizice și juridice.

Conform măsurătorilor topografice terenul de 502 mp are formă neregulată - dar dacă s-ar asimila cu un dreptunghi, acesta are dimensiunile maxime de aproximativ 27,66 x 20,80 m. Pe aceasta se găsește construcția C1 compusă de 1 scară: scara A de 428 mp – clădirea C1 având în total 428 mp.

Terenul nu reprezintă diferențe de nivel semnificative.

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

Așa cum s-a prezentat mai sus clădirea se află în apropierea centrului orașului având următoarele vecinătăți:

spre nord: proprietate privată

spre vest: str. Godri Ferenc și bloc de locuințe colective

spre sud: str. Kriza Janos și clădirea Tribunalului

spre est: bloc de locuințe colective

Spațiul comercial de la parter are acces de pe strada Kriza Janos. Casa scării are acces tot de pe strada Kriza Janos

3.1.c) Datele seismice și climatice;

Construcția și amplasamentul se încadrează după cum urmează:

Construcția la care se efectuează evaluarea seismică pentru posibilitatea efectuării reabilitării termice, este amplasată pe un teren plan, "sursa" seismică fiind VRANCEA, având coeficienți de conversie a valorii de vârf a accelerației terenului pentru diferite niveluri de hazard seismic (valori orientative)

Coeficienți de conversie a valorii de vârf a accelerației terenului pentru diferite niveluri de hazard seismic (valori orientative)

Tipul sursei seismice	$a_g(40\text{ani})/a_g(100\text{ani})$	$a_g(475\text{ani})/a_g(100\text{ani})$
Vrancea, subcrustală	0,65	1,50
Banat, crustală	0,70	1,40



$\beta_{ag}(40\text{ani}) / ag(100\text{ani}) = 0,65$

$ag(475\text{ani}) / ag(100\text{ani}) = 1,50$, cf. Tabel A2 din P100-3/2008

- | | |
|--|--|
| - caracteristicile seismice ale zonei de amplasare: | - $ag = 0,20 g$, |
| - clasa de importanță și de expunere seismică: | - $T_c = 0,7 \text{ sc}$, cf. P.100-1/2006 |
| | - III |
| - categoria de importanță: | - cf. P100-1/2006 |
| - factor de amplificare dinamică | - C cf. HG 766/97 |
| | - $\beta_0 = 2,75$ pentru intervalul $T_B - T_C$, |
| | - cf. P100-1/2006 |
| - factor de importanță și de expunere la cutremur: | $\gamma_f = 1,0$, cf. P100-1/2006 |
| - presiunea de referință a vântului: | $0,60 kPa$ – NP-082-04 |
| - valoarea caracteristică a încărcării date de zăpadă: | $S = 2,0 kPa$ – CR1-1-3-2005 |
| - adâncimea de îngheț: | $1,10 m$ |

Zona de amplasare și construcția în sine, nu prezintă valoare arhitectural-istorică.

Zona climatică: V conform hărții de zonare climatică a României

3.1.d) studii de teren:

- ridicarea topografică – executată de către ing. Luffy Vilmos, Sfântu Gheorghe

Se va găsi anexat prezentei documentații ridicarea topografică nr. 145/2020

3.1.e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- instalații electrice,
- instalații de apă rece și de canalizare menajeră,
- instalații de gaze naturale

Instalații electrice

În incinta clădirilor, în casa scării, sunt existente instalații de alimentare cu energie electrică. Casa scării este prevăzută cu circuit de iluminat, corpuri de iluminat și butoane de aprindere, comandat de un tablou de automatizare prevăzută cu releu automat de scară ce menține iluminatul aprins pe o perioadă setată. Totodată tabloul de automatizare este comandat și de sistemul de interfon care în momentul în care primește comanda de deschiderea a ușii blocului comanda aprinderea sistemului de iluminat în casa scării.

Sistemul de iluminat existent este funcțional dar învechit, corpurile de iluminat sunt învechite și utilizează lămpi cu eficiență energetică scăzută astfel se recomandă schimbarea acestuia.

Instalații de protecție la trăsnet

Imobilul nu este prevăzută cu instalație de protecție la trăsnet.



Instalații de electrice - Interfon

Imobilele sunt dotate cu interfon audio, lângă ușa de intrare în imobil este existentă unitatea exterioară de interfon iar în interiorul fiecărui apartament este prevăzută unitatea interioară de interfon.

Sistemul de interfonie pentru fiecare bloc de locuințe este funcțional dar uzat moral și fizic, observându-se deteriorări fizice ale acestora, astfel se recomandă schimbarea acestora cu unele noi.

Instalații de ventilare coloane de ventilare

Pe acoperișul clădirilor sunt existente coloane de evacuare aer viciat din grupuri sanitare/ bucătării. Aceste coloane de ventilare la capătul acestora sunt deteriorate, învechite și nu asigură debitele de evacuare necesare conform normelor în vigoare. Astfel este necesară repararea capetelor de coloane și prevederea unui sistem prin care să se crească eficiența acestora.

3.1.f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; - nu este cazul.

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

- nu este cazul

3.2.Regimul juridic:

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

Terenul pe care se află blocul de locuit se identifică prin extrasul C.F. 41061, Sfântu Gheorghe. Terenul se află în proprietatea Municipiului Sf. Gheorghe cu drept de administrare operativă în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sf. Gheorghe.

Clădirile se identifică prin extras C.F. 41061-C1, Sfântu Gheorghe și sunt în proprietatea privată a unor persoane fizice și juridice.

3.2.b) Destinația construcției existente;

Construcția studiată - este un bloc de locuințe cu regimul de înălțime subsol parțial, parter și 3 etaje, cu parter comercial, adăpostind 25 apartamente

3.2.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.

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

Conform certificatul de urbanism nr. 232 din 17.06.2020 terenul se află în intravilanul localității, în zona de locuințe colective, instituții publice și servicii, folosința actuală fiind clădire de locuință colectivă.



Se vor respecta prevederile din P.U.G. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 72/2008, Legea 50/1991 cu completările și modificările ulterioare și a Codului Civil.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

3.3.a) categoria și clasa de importanță;

Conform expertiza tehnică din documentație clădirea studiată se încadrează după cum urmează:

categoria „C” de importanță

clasa „III” de importanță.

3.3.b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

S-au găsit informații parțiale referitoare la proiectarea și execuția clădirii. Din informațiile culese in situ s-a aflat că perioada de execuție a fost în anul 1963, fiind proiectată după normele tehnice ale perioadei menționată mai sus. Proiectul, după care a fost executată clădirea a fost elaborat de către O.J.C.V.L. Sfântu Gheorghe, Covasna în anul 1961.

3.3.d) suprafața construită;

Aria construită a clădirii existente conform măsurătorilor topografice este de 428 mp, aceasta fiind compus din 1 scara: scara A 428 mp.

3.3.e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată existentă conform releveul de arhitectură este de 2140,00 mp, aceasta fiind compusă din aria construită al parterului respective al celor 3 etaje.

3.3.f) valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar al construcției este conform inventarului Municipiului Sfântu Gheorghe, de 2.908.758,00 ron.

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

- funcțiunea:	locuințe colective
- dimensiunile maxime la teren:	27,66 x 20,8 m
- regim de înălțime:	S (parțial) + P + 3E
- H-MAX cornișă:	11,97 m
- suprafață teren (conf. CF nr. 41061 Sf. Ghe.):	502 mp
- suprafața construită existentă:	428 m2



- suprafața desfășurată existentă:

2140 m2

SCARA A**S+P+3E****EDIFICAT 1963**

Ap.	NR LOCATARI	Suprafata utila	SUPRAFATA CONSTRUITA	SUPRAFATA DESFASURATA
1		46.77		
2		50.32		
3		24.08		
4		24.74		
5		46.77		
6		50.52		
7		49.42		
8		46.77		
9		50.52		
10		50.87		
11		46.77		
12		50.52		
13		50.87		
14		46.77		
15		50.52		
16		50.87		
17		46.77		
18		50.52		
19		50.87		
20		46.77		
21		50.52		
22		50.87		
23		46.77		
24		50.52		
25		50.87		
	31	1181,58	428,00	2140,00

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

Sistemul constructiv existent al construcției și starea de degradare al acesteia conform expertiză tehnică:

Structura de rezistență a construcției de formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiuni de 27,63x16,10 m este asigurată de:

- fundații continue din beton sub pereții subsolului parțial,
- suport pardoseală subsol din beton turnat pe umplutură de pietriș, pe beton fiind aplicat finisajul pardoselii (sapa),
- pereții subsolului din beton cu planșeu din beton armat peste nivel,
- structura pe diafragme din zidărie de cărămidă confinată, dispuse ortogonal, tip fagure
- planșeu din beton armat monolit peste nivele,



- zidarie de caramida ceramica la inchiderile exterioare,
- acoperis tip terasa

Nu s-au constatat degradări sau avarii la elementele structurale sau acoperis incat se poate conta pe intreaga capacitate portanta a structurii.

Imobilul este robust executat, bine alcatuit structural, cu aspect pozitiv si care indica o calitate corespunzatoare a materialelor din care este formata structura.

Betonul din plansee nu prezinta semne de degradare sau segregare la turnare, planseul, fiind vizibil ca tavan al incaperilor, este neted (vopseaua este aplicata direct pe fata betonului), iar peretii structurali din zidarie de caramida nu au fisuri sau crapaturi.

Conform auditul energetic:

Obiectul analizat este cu dublă funcțiuni, la parter spații comerciale și de la etajul 1 până la etajul 3 bloc de locuințe, cuprinzând un număr de 25 apartamente de 2 camere.

Clădirea construită în anul 1963, pe baza unui proiect tip, este alcătuită din un singur tronson, reprezentând 1 scara A având regim de înălțime S parțial+P+3E.

Clădirea are o scară interioară separată, cu o rampa și nu este prevăzută cu ascensor.

Soluția arhitecturală existentă pentru o scară grupează următoarele funcțiuni pe nivel:

- Subsol: loc pentru depozitare, folosit de locuitori și magazinele de la parter
- Parter: apartamente de 1 și 2 camere
- Etaj 1..3: apartamente de 2 camere
- Înălțimile de nivel sunt:
- Subsol: 2.53 m
- Parter: 2.78 m
- Etaj 1..3: 2.78 m

Accesul principal în clădire are loc pe fațada sud.

Accesul în subsol se face prin casa scării. Subsolul are funcțiunea de spațiu tehnic, adăpostind conductele de distribuție a apei reci, apei calde de consum și a agentului termic pentru încălzire, ultimele două nemaifiind funcționale.

Închiderea superioară a clădirii este de tip terasă necirculabilă .

Tâmplăria exterioară a apartamentelor din clădire este parțial cu ramă din lemn de rășinoase, de tip cuplată, cu 2 foi de geam simplu, prezentând elemente de degradare și parțial din tâmplărie cu rama din PVC cu geamuri termoizolante duble montate de către locatari în ultimii ani. Nu se cunoaște calitatea și rezistențele la transfer termic a acestor tâmplării din PVC.

Ușa de intrare în clădire este din PVC și este prevăzută cu sistem automat de închidere.

Finisaje interioare și exterioare, starea de degradare al acestora

Cativa dintre balcoanele inițial deschise au fost închise cu zidărie de cărămidă ceramică sau BCA, si cu tâmplărie PVC cu ochi termopan. Tencuiala la aceste balcoane este deteriorată datorită infiltrării apelor pluviale



Tencuiala exterioara este în stare bună, însă vopsitoria pe suprafețele pereților prezintă exfolieri și în unele locuri se poate observa și vopseaua .

Tencuiala interioară este în stare acceptabilă.

Pardoseala de mozaic prezintă urme de uzură ușoare.

Tâmplăria exterioară este variată. Majoritatea tâmplăriilor apartamentelor sun de tip PVC cu ochi termopan în stare bună, însă unde s-au menținut tâmplăriile de lemn acestea sunt în stare de degradare mai avansată, mai ales cele din casa scării.

Alte elemente care țin cu foste funcțiune al construcției – utilajele și echipamentele centralei termice respectiv tubulatura sunt nefuncționale.

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

Clădirea are structura de rezistență alcătuită din:

- fundații continui in beton sub peretii subsolului partial, fundatii completate cu fundatiile izolate de beton armat de sub stalpii structurali
- suport pardoseală subsol din beton turnat pe umplutură de pietriș, pe beton fiind aplicat finisajul pardoselii (sapa)
- peretii exterior ai subsolului din beton cu planșeu din beton armat peste nivel
- structura pe diafragme din zidarie de caramida confinata, dispuse ortogonal, tip fagure si cadre de beton armat
- planșeu din beton armat monolit peste nivele
- zidarie de caramida ceramica la inchiderile exterioare
- acoperiș tip terasă

Nu apar degradări sau avarii la elementele structurale sau acoperiș, astfel se poate conta pe întreaga capacitate portantă al structurii.

Starea tehnică raportată la cerințele fundamentale prevăzute în Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții:

a) rezistență mecanică și stabilitate;

În urma evaluării efectuate se constată o construcție Sp+P+3E realizată corect pentru actualul gabarit , fara zone critice care ar putea să conducă la colaps structural sau ruperi casante în caz de solicitări extraordinare. Nu s-au constatat degradări sau avarii la elementele structurale sau acoperis incat se poate conta pe intreaga capacitate portanta a structurii. Imobilul este robust executat, cu aspect pozitiv si care indica o calitate corespunzatoare a materialelor din care este formata structura .

Aceasta cladire, urmare reabilitarii termice nu va fi afectata defavorabil structural astfel incat, lucrarea rezultata va prezenta siguranta si stabilitate in exploatare, conform prevederilor din Legea 10/1995, rep. in 2007 si nu contravine normativului P100/1-2006, neschimbandu-se clasa de risc seismic.

b) securitate la incendiu;



Construcția studiată respectă prevederile Normativului P 118/1999 cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor, precum și prevederile Normativelor P118/2/2013 respectiv P118/3/2015.

c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Construcția studiată respectă prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice. Sunt respectate prescripțiile STAS 6472 privind microclimatul, NP 008 privind puritatea aerului, STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Sunt respectate fără rost prevederile Legii 265/2006 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 125/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

Sunt asigurate dimensiunile minime prevăzute în reglementările tehnice în vigoare pentru toate spațiile propuse, în special pentru zonele de circulații.

e) protecție împotriva zgomotului;

Nu sunt. Având în vedere poziția centrală în oraș în cazul apartamentelor cu camere spre strada Kriza Janos se presupune existența zgomotului care provine din traficul intens de pe această stradă. Se mai adaugă zgomotul autobuzleor a căror stații este chiar în fața blocului. Protecția împotriva acestuia se manifestă prin schimbarea tâmplăriei cu tâmplărie cu caracter fonoizolant mai performant.

f) economie de energie și izolare termică;

Nu este, momentan clădirea studiată nu este izolată termic.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Nu este cazul. Clădirea nu are echipamente pentru utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

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:

4.a) clasa de risc seismic;

În oglinda investigațiilor, pe baza normativului P100-3/2008, art. 8.4. se poate enunța, că structura imobilului după executarea lucrărilor propuse va rămâne în clasa de risc RsIII., cu mențiunea că sub efectul cutremurelui de proiectare se pot produce degradări structurale care nu afectează semnificativ structura (siguranța structurală) dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

4.b)prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Concluziile expertizei tehnice

În urma evaluării efectuate se constată o construcție Sp+P+3E realizată corect pentru actualul gabarit, fără zone critice care ar putea să conducă la colaps structural sau ruperi casante în caz de solicitări extraordinare. Această clădire, urmare reabilitării termice nu va fi afectată defavorabil structural astfel încât, lucrarea rezultată va prezenta siguranța și stabilitate în exploatare, conform prevederilor din Legea 10/1995, rep. în 2007 și nu contravine normativului P100/1-2006, neschimbându-se clasa de risc seismic.

Concluziile Auditului Energetic

Pe baza expertizei energetice s-a constatat faptul că pentru îndeplinirea condiției de rezistență termică minimă necesară a elementelor anvelopei, clădirea existentă trebuie să fie izolată din punct de vedere termic, din acest motiv s-a propus trei pachete de reabilitare.

În urma analizei costurilor și duratei de recuperare am ajuns la concluzia că soluția de reabilitare recomandată este Pachetul PM3. Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punct de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului PM3 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactul asupra mediului pe termen lung.

Scenariile tehnico-economice avute în vedere la stabilirea soluției pentru " LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE – STRADA KRIZA JANOS, BL. 3, SC. A – FAZA D.A.L.I. " se prezintă în continuare:

În cadrul expertizei tehnice se prezintă un singur scenariu, toate lucrările prezentate în aceasta fiind considerate necesare:

Termoizolarea pereților exteriori ai clădirii este imperios necesară datorită faptului că pereții existenți din zidarie de caramida nu au o grosime și izolație termică corespunzătoare. Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori se va realiza



cu un strat de vata minerala bazaltica de 15 cm grosime montat pe fața exterioră a pereților, respectiv polistiren extrudat de 10 cm grosime la soclul clădirii. Polistirenul expandat va avea o rezistență la compresiune de min. 80 KPa.

Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă, în grosime de cca. 2-5 cm, a glafurilor exterioare, inclusiv a solbancurilor, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătura din fibre de sticlă. Deoarece spațiul este insuficient, în această zonă în prealabil se îndepărtează tencuiala existentă. Se vor prevedea glafuri noi la solbanc.

Se vor lua măsuri de corectare a punților termice prin următoarele măsuri:

- Soclul clădirii inclusiv sub cota 0,00 pe o adâncime de 50 cm cat si planseul de peste subsol se termoizează cu 10 cm polistiren extrudat (se preferă polistirenului expandat datorită rezistenței sporite la acțiuni mecanice). La aplicarea termosistemului la soclu se vor prevedea 2 straturi de plasă.
- Aticul clădirii va fi termoizolat cu 15 cm de vata minerala prin continuarea stratului de termoizolație a pereților exteriori pentru a atenua influența punții termice de pe conturul terasei clădirii.
- Balcoanelor de pe fațade li se vor asigura un parapet termoizolat la partea interioară, grosimea stratului de polistiren expandat - 10 cm.
- Plăcile inferioare ale balcoanelor de pe fațade vor fi termoizolate la interior si intrados, cu 5+5 cm polistiren expandat, protejat cu o tencuială subțire armată,
- Placa de peste subsol va fi prevazuta cu termoizolatie din polistiren expandat de 10 cm grosime, pe care se aplica tencuiala noua.
- Planseul terasa se va curata de staturile degradate de izolatie existente, se vor mata crapaturile si se Va reface termoizolatia cu plistiren expandat de 20 cm grosime peste care se aplica hidroizolatia.

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii, se propune a se face prin montarea unui strat de vata minerala bazaltica, de 15 cm grosime, amplasat pe suprafața exterioră a pereților exteriori existenți, protejat cu o tencuială subțire de 5...10 mm grosime, cu compoziție specială, armată cu o țesătură deasă din fibre de sticlă.

Pentru a păstra aspectul arhitectural din zonă, se impun următoarele condiții pentru finisajele adoptate:

- Tencuiala aplicată pentru protecția termoizolației va fi o tencuială
- specială decorativă. Vor fi aplicate culori asemănătoare celor existente în vecinătate.
- Sistemul termoizolant de fațadă va fi aplicat în câmp continuu.

Se propune înlocuirea ferestrelor exterioare existente care sunt eventual din lemn (la apartamentele unde mai exista aceasta tamplarie exterioara) cu tâmplărie PVC (minim 3 camere) cu geam termoizolant 4-16-4, având spațiul dintre geamuri umplut cu aer și având o suprafață tratată low-e.

Pentru ușa de intrare în bloc se propune montarea unei tâmplării din pvc cu barieră termică, cu geam termoizolant în aceeași soluție menționată.

În cadrul auditului energetic se prezintă 3 pachete după cum urmează:

Lucrările de intervenție propuse privind creșterea performanței energetice a clădirii expertizate energetic, au ca scop reducerea consumului specific pentru încălzire în condiții de eficiență economică. Soluțiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România. Sistemele termoizolante utilizate



trebuie să asigure o durabilitate garantată de către producător sau distribuitor de minimum 10 ani. Grosimile straturilor termoizolatoare propuse în cadrul lucrării de audit energetic, țin seama de soluțiile constructive de reabilitare termică a fondului de clădiri existent, aflate în practica curentă în celelalte țări UE.

Clădirea analizată trebuie reabilitată din punct de vedere termic. Pereții exteriori, planșeul superior, planșeul inferior și tâmplăria nu satisfac cerința de rezistență minimă, din acest motiv este necesar termoizolarea lor.

Clădirea este încălzit cu corpuri statice din oțel. Agentul termic este furnizat de la centrala termică pe gaz.

Pentru stabilirea unui pachet optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat trei propuneri de pachete de măsuri.

Prezentarea de opțiuni posibile:

C1. - Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm.

- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat XPS cu grosime de 10cm
- Sporirea rezistenței termice a pereților interiori și tavanelor din holurile de acces principal și cel de serviciu în casa scării prin placarea cu un strat termoizolant de 5 cm grosime la pereți și 10 cm grosime la tavan, inclusiv protecția acestora cu o tencuială subțire de 5-10mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuielii decorative sau gletuire și vopsea acrilică. Suplimentar, în zona intradosului apartamentelor aflate deasupra intrării principale și secundare în scară se va placa cu termoizolație cu grosime de 15 cm, tencuit.

C2. - Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultim nivel cu polistiren expandat cu grosime de 20 cm a termoizolației

C3. - Izolarea termică suplimentară a planșeului peste subsol cu polistiren expandat cu grosime de 10 cm a termoizolației

C4. - Schimbarea tuturor tâmplăriilor cu tâmplărie cu geam termopan

În domeniul instalațiilor de încălzire (a aerului și a apei calde de consum) nu se au în vedere măsuri de intervenție.

Aceste măsuri trebuie, conform metodologiei actuale, grupate pe un număr de "pachete de măsuri" care urmează a fi calificate energetic și economic în vederea stabilirii unei soluții de modernizare.

Pachetele de măsuri propuse sunt:

PM1: C1+C2

PM2: C1+C2+C3

PM3: C1+C2+C3+C4



URMARE ANELIZEI CRITICE A AVANTAJELOR ȘI DEZAVANTAJELOR PACHETELOR 1, 2 și 3 privind " LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE – STRADA KRIZA JANOS, BL. 3, SC. A – FAZA D.A.L.I.", PACHETUL 3 ESTE SCENARIUL RECOMANDAT.

4.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;

Recomandările din expertiza tehnică

În urma evaluării efectuate se constată o construcție Sp+P+3E realizată corect pentru actualul gabarit, fara zone critice care ar putea să conducă la colaps structural sau ruperi casante în caz de solicitări extraordinare. Aceasta cladire, urmare reabilitarii termice nu va fi afectata defavorabil structural astfel incat, lucrarea rezultata va prezenta siguranta si stabilitate in exploatare, conform prevederilor din Legea 10/1995 , rep. 2007 si nu contravine normativului P100/1-2006, neschimbându-se clasa de risc seismic.

Pentru "REABILITARE TERMICA" beneficiarul va prezenta la Primăria Municipiului SF. GHEORGHE, documentația tehnică vizată de expertul tehnic, precum și avizele și acordurile specificate în certificatul de urbanism emis în acest sens.

Deasemenea se va avea în vedere respectarea normativul actual prin care:

- beneficiarul are obligatia legala de urmarire a comportarii in exploatarea cladirii si a urmaririi in timp a starii tehnice a constructiei, in vederea mentinerii aptitudinii la exploatare pe toata durata de existenta a acesteia, in conformitate cu "Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizare a constructiilor", aprobat cu HGR nr.766/ 21.11.1997 precum si cu Normativul P130/99 – "Norme metodologice privind comportarea constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora";
- urmarirea comportarii in exploatare a cladirii se face in vederea depistarii din timp a unor degradari care conduc la diminuarea aptitudinii in exploatare .
- urmarirea comportarii in exploatare a cladirii se face prin urmarirea curenta, care are un caracter permanent , durata ei coincizand cu durata de serviciu efectiva a cladirii.
- urmarirea curenta se realizeaza prin examinare vizuala directa si cu ajutorul unor mijloace simple de masurare,
- rezultatul supravegherii curente a starii tehnice (urmarirea curenta) se inscrie in jurnalul evenimentelor din cartea tehnica a constructiei.
- beneficiarul are obligatia verificarii comportarii, o data pe semestru precum si orice eveniment deosebit (cutremur, vijelie , inundatie, ploi , caderi maive de zapada , etc.),
- urmarirea curenta se face la urmatoarele capitole de lucrari, analizandu-se
 - o situatia terenului de fundare (tasare ,umplere, umezire avansata, alunecare);
 - o -fundatii (fisurare, deplasare, rotire);
 - o -structura de rezistenta (fisurare, coroziune, deformare, defecte la imbinari, distrugeri de elemente) ,



- -peretii exteriori,interiori si finisaje (fisurare, coroziune, exfoliere, condens);
- -disconfort (hidrotermic, acustic, vibratoriu);
- -instalatii (electrice, sanitare, incalzire, gaze);
- obligatiile beneficiarului,asa cum rezulta din anexa 4 din HGR nr.766/21. 11.1997, constau in efectuarea unor lucrari de intretinere periodica , a unor remedieri sau reparatii ale partilor vizibile ale elementelor de constructie (finisaje, straturi de uzura, invelitori de protectie).

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca in timpul lucrarilor propuse, se vor lua toate masurile cunoasterii, insusirii si respectarii obligatiilor "Regulamentului privind protectia si igiena muncii in constructii" aprobat cu

Ordinul nr.9/N/15.03.1993 de Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului: .

- volumul A-Norme generale comune lucrarilor de constructii, montaj si instalatii
- volumul B- Lucrari de terasamente si consolidari de teren;
- volumul C - Lucrari de constructii;

Recomandările din auditul energetic pentru pachetul ales:

C1) Termoizolarea suplimentară a tuturor pereților exteriori, cu vată minerală bazaltică amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm a pereților.

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți, buiandrugii, glafuri)
- termoizolare soclului cu polistiren extrudat ignifugat XPS-CS(10/Y)300 cu grosime de 10 cm. Termoizolația de la soclu va intra cu 50 cm sub cota terenului sistematizat

Sporirea rezistenței termice a pereților interiori și tavanelor din holurile de acces principal și cel de serviciu în casa scării prin placarea cu un strat termoizolant de 5 cm grosime la pereți și 10 cm grosime la tavan, inclusiv protecția acestora cu o tencuielă subțire de 5-10mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuielii decorative sau gletuire și vopsea acrilică.

Pentru plăcile de la balcon se recomandă termoizolarea cu straturi termoizolante din polistiren extrudat de 5 cm pe ambele fețe. În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, la o înălțime de cca 2,00m de la cota trotuarului se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă sau/și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC. Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, 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.

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

Caracteristici minime necesare pentru materialul termoizolant utilizat la fațadă:

- conductivitate termică minimă: 0,038 W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformație de 10%: -CS(10)- min 80kPa



- rezistență la tracțiune perpendiculară- TR min.120kPa
 - clasa minimă de reacție la foc : B-s2,d0
- MW-EN13162-T5-DS(T+)-CS(10/Y)30-TR10-WD(V)-B-s2,d0

C2) Termoizolarea planșeului superior cu sistem de polistiren expandat cu grosime de minim 20 cm, montat pe partea superioară a planșeului de la ultim nivel, cu condiția îndepărtării tuturor straturilor deteriorate.

Straturile sistemului de termoizolare :

- Barieră contra vaporilor, montat pe fața superioară a planșeului existent
- Termoizolație din polistiren expandat
- Șapă de protecție din mortar de ciment, de 2-4 cm grosime, 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

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

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

- conductivitate termică minimă: 0,036 W/mk
 - efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformație de 10%: -CS(10)- min 120kPa
 - clasa minimă de reacție la foc : B-s2,d0
- EPS-EN13163-T2-L2-W2-SB2-P3-BS170-CS(10)120-DS(N)5-CC(2/1,5/10)5-CP3

C3) Termoizolarea planșeului peste subsol cu sistem de polistiren expandat rigid cu grosime de minim 10 cm, montat pe partea inferioară a planșeului peste subsol, cu condiția îndepărtării tuturor straturilor deteriorate. Termoizolația se va proteja cu o tencuială subțire (3...7mm).

Pentru a realiza o protecție termică corespunzătoare, se vor reduce efectele defavorabile ale punților termice prin :

- Prelungirea stratului termoizolant orizontal, pe verticală, pe o înălțime de min.30-40 cm, la racordarea cu pereții din beton armat, interiori, dar în special la racordarea cu pereții exteriori
- Imbrăcarea grinzilor din beton armat
- Realizarea continuității stratului termoizolant, la racordarea cu pereții interiori din subsol

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

- conductivitate termică minimă: 0,038 W/mk
 - efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformație de 10%: -CS(10)- min 120kPa
 - clasa minimă de reacție la foc : B-s2,d0
- EPS-EN13163-T1-L2-W1-Sb1-P3-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70-)2-TR100

C4) Montare tâmplărie exterioară tip termopan cu ramă din PVC sau lemn multistratificat și garnituri de cauciuc, prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4 mm, tratat low-e. Pentru menținerea ventilației naturale se recomandă montarea unor fante de aerisire.



Rezistența termică a pereților exteriori parte vitrată va fi minim:

$$R' = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Comportare la încovoiere la vânt: clasa B2

Rezistență la deschidere-închidere repetată: min.10000 cicluri

Etanșeitate la apă: min. Clasa 4A

Permeabilitate la aer: clasa 2

Reacția la foc: clasa C-s2 d0

Izolare la zgomot aerian: min 25db

Cerințe constructive pentru ferestre și uși din profile PVC:

profil cu 5 camere

clasa A

armătură oțel zincat

grile de aerisire

geam termoizolant dublu 4-16-4, low-E și argon

feronerie calitate superioară os-bat cu închideri multipunct

Recomand suplimentar următoarele lucrări de creștere a performanței energetice aferente instalațiilor termice, sanitare și iluminat artificial, care pot fi efectuate de către proprietarii fiecărui apartament:

La nivel de apartament:

- Înlocuirea robinetelor colțar cu robinete cu cap termostatic
- Dotarea instalației de încălzire cu sistem de automatizare care permite reducerea consumului pe timp de noapte și în timpul neutilizării a spațiilor din clădire
- Introducerea unor armături cu consum redus de apă
- Curățirea și spălarea radiatoarelor și a instalației de încălzire interioare, în vederea eliminării depunerilor existente
- Procurare și montare baterii cu fotocelulă care asigură un consum redus de apă pentru lavoare, spălătoare.
- Înlocuirea becurilor obișnuite din corpurile de iluminat existente cu becuri tip LED
- Îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere (perdele, mobilă, etc.)
- Introducerea între perete și radiator, a unei suprafețe reflectante care să împiedice transferul de căldură spre exterior
- Reducerea temperaturii interioare în perioadele de neocupare a clădirii, prin montarea de termostate programatoare pe mai multe intervale

La nivel de bloc:

- Reducerea consumului de energie pentru iluminat, prin utilizarea întrerupătoarelor cu temporizator sau a corpurilor de iluminat cu senzor de prezență, în casa scării și holuri



- Utilizarea surselor alternative de energie: panouri solare, panouri fotovoltaice, pompe de căldură

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

Pentru atingerea cerințelor de eficiență energetică astfel încât clădirea să aibă și valoare arhitecturală se propun următoarele lucrări:

- Termoizolarea fațadelor și al acoperișului terasă și tencuirea acestora
- Pentru menținerea apariției tencuielii în rosturi se propune reproducerea imaginii acestuia prin tencuiala nouă.
- Zidăria și tâmplăria de închidere al balcoanelor se va demola, iar în locul acestora se va construi o balustradă nouă pentru o imagine comună
- Tâmplăriile exterioare se vor schimba în tâmplării PVC cu ochi termopan care să fie conform cerințelor de eficiență energetică, astfel o să apară și imaginea comună în.
- În cazul caselor de scară se propun următoarele:
 - o Schimbarea tâmplăriilor ușilor de acces pentru toate apartamentele
 - o În cazul casa scării se va monta termosistem pe tavanul holului de acces
 - o Revopsirea pereților
 - o Revopsirea balustrăzii metalice
 - o Repararea pardoselii de mozaic
- În jurul copertinelor se va termoizola în jurul acestora pentru a evita punțile termice
- Aticul la rândul lui va fi termoizolat în jur, iar ca închidere de apele pluviale se va monta tablă vopsită electrostatic pe acestea.
- La nivelul subsolului se propune o șapă de beton pentru pardoseală, iar tavanul va fi termoizolat și tencuit.



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

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

5.1.a)descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

În cadrul investiției se propune a fi realizate:

Lucrările de reabilitare termică a anvelopei cuprinde:

- a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată -, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- b) izolarea termică a fațadei - parte opacă -, inclusiv termo-hidroizolarea balcoanelor, respectiv termoizolarea acoperișului tip terasă, cu sisteme termoizolante;
- c) izolarea termică a balcoanelor, planseelor și parapeților;
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol sau spații neîncălzite;
- e) izolarea termică a planșeului peste parter în sălile de depozitare și alte anexe;
- f) izolarea termică a elementelor de construcție interioare care separă spațiile încălzite de spațiile neîncălzite.

Odată cu executarea lucrărilor de intervenție sunt eligibile și următoarele lucrări conexe:

- a) repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice de la nivelul terasei, precum și repararea canalelor de aer/ventilare și a coșurilor de fum;
- b) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- c) refacerea finisajelor exterioare/interioare în zonele de intervenție;
- d) repararea/refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate;
- e) montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie;
- f) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe."

Închideri exterioare și compartimentările interioare

Nu se propun modificări la închiderile exterioare și compartimentările interioare.

5.1.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 reabilitate;



Finisajele interioare

Având în vedere că se propun lucrări doar la casa scării și la subsol, astfel finisajele interioare la acestea vor fi:

Încăpere	Suprafață	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavane
Subsol				
Subsol	143.15	Șapă de beton	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită
Casa scării	16.43	Mozaic	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită
Parter				
Casa scării	34.06	Mozaic	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită
Etaj 1				
Casa scării	34.06	Mozaic	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită
Etaj 2				
Casa scării	34.06	Mozaic	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită
Etaj 3				
Casa scării	34.06	Mozaic	Tencuială vopsită	Tencuială vopsită

Tâmplăriile de uși interioare propuse pentru a fi schimbate vor fi tâmplărie metalică.

Finisajele exterioare, învelitoarea, tâmplăria exterioară

Pereții exteriori vor avea un sistem termoizolant de 15 cm pe care se va aplica o tencuială decorativă de culoare verde respectiv bej. La nivelul soclului se va folosi termoizolație de polistiren extrudat iar în rest se va folosi termoizolație de vată minerală semirigidă. La nivelul soclului se va folosi tencuială specială pentru socluri pe bază de silicat. Fețele pereților care nu conțin goluri de ferestre peste termoizolație se montează plasa pentru tencuiala, peste care vine un strat subțire de tencuială.

Tâmplăria exterioară va fi tâmplărie de PVC, cu geam termopan de culoare gri închis.

Peste învelitoarea existentă se va monta un strat termoizolant de 20 de cm din polistiren extrudat. Peste aceasta se va aplica un strat dublu de hidroizolație. Streașina și aticul se va proteja cu glaf din tablă prevopsită de culoare gri închis.

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

Riscuri hidrografice – nu este cazul

Riscuri geomorfologice - construcția se încadrează în clasa de risc seismic III, în cazul producerii unor cutremure cu magnitudine mare există posibilitatea de producere a unor pagube.

Riscuri climatice - datorită fenomenului de schimbare climatică, pot apărea mai des, procese atmosferice extreme care pot deteriora lucrările proiectate. Executarea lucrărilor proiectate, conform normativelor, rezultând în lucrări de calitate, reduce riscul provocat de fenomenele climatice.

Riscuri tehnologice – declanșate de om cu sau fără voia sa legate de activități industriale. În cazul execuției prin utilizarea forței de muncă calificată, riscurile tehnologice sunt diminuate semnificativ.



5.1.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

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

Suprafața totală a terenului, conform extrase C.F. nr. 41061 – Sfântu Gheorghe este de 502 mp.

funcțiunea:	locuințe colective
- dimensiunile maxime la teren:	27,66 x 20,80 m
- regim de înălțime:	S (tehnice) + P + 3E
- H-MAX cornișă / coamă:	11,97 m
- suprafața teren (conf. CF nr. 23593, Sf. Ghe.):	502 m ²
- suprafața construită existentă:	428 m ²
- suprafața desfășurată existentă:	2140 m ²

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

Consumul anual de energie pentru apă caldă se estimează la :

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 3521.931 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. : $Q_{acc}^{an} = 224546.805 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. : $q_{acc}^{an} = 69.098 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Consum energie termică

- Consumul anual de căldură pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 698369.3 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei : $Q_{inc} = 945391.432 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei : $q_{inc} = 290.917 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Consum energie electrică pentru iluminat

- Consumul anual de energie pentru iluminat : $W_{ilum} = 33184.443 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat: $q_{ilum}^{an} = 10.212 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Consum energie electrică

Consum zilnic mediu: 2.9 kW/zi

Consum anual: 1058.5 kW/an

Se propun lucrări de modernizare a utilităților:

Instalații electrice



Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua de electricitate existentă în zonă prin racordul electric existent. Prin aceasta documentație se propune refacerea sistemului de iluminat din casele de scări, din dreptul intrării în imobile și din zonele de subsol (schimbarea cablurilor, schimbarea corpurilor de iluminat cu unele eficiente și schimbarea elementelor din tabloul de automatizare și comanda iluminat învechite).

Pentru alimentarea blocurilor cu energie alternativă, energie verde, se va prevedea un sistem de panouri fotovoltaice cu invertor on-grid de rețea (cu ieșire sinusoidală), energia electrică produsă fiind utilizată pentru a alimenta tablourile electrice aferente fiecărei case de scara. Sistemul propus este un sistem conectat direct la rețea și va injecta energia electrică în rețeaua de electricitate. Sistemul se va compune din mai multe panouri fotovoltaice amplasate pe acoperiș, panourile sunt conectate la rețeaua de electricitate prin intermediul unui invertor. Cantitatea generată de acest sistem va fi de aproximativ 0.5-1.5 kw/h. Contorizarea energiei injectate în rețea se va face prin montarea unui contor de energie cu dublu sens.

Astfel se propun corpuri de iluminat noi cu led având eficiența energetică clasa A++, cabluri de alimentare noi și întrerupătoare pentru sistemul de iluminat noi. La intrarea în imobile și în subsolul imobilelor corpurile de iluminat propuse vor fi acționate de senzori de mișcare iar cele din casa scării de tabloul de automatizare casa scării.

Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 50 - 100 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu led având eficiența A++.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mm², iar cele ce alimentează prizele/ echipamente vor fi CYY-F 3 x 2.5 mm².

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țeavă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

Instalații de protecție la trăsnet

Pentru protejarea imobilului împotriva unui eventual trăsnet se va prevedea fiecare bloc de locuințe cu instalație de protecție la trăsnet prin amplasarea unui dispozitiv de tip PDA pe acoperișul clădirii care va asigura nivelul de protecție și raza de protecție necesară. Acest dispozitiv se va conecta la instalația de legare la pământ al imobilului prin minim 2 coborâri. Instalația de legare la pământ se va suplimenta cu platbanda de OL Zn 40x4 și țărui de legare la pământ astfel încât rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 ohm.

Instalație electrice - interfon

Sistemul de interfon existent se va reabilita prin schimbarea unităților de interfon interioare și exterioare. La schimbarea acestora cablajul existent se va păstra iar sistemul nou propus va fi complet echipat și funcțional. Unitatea exterioară de interfon va fi dotată și cu tag de proximitate pentru deschiderea ușii.

Instalație de ventilare coloane de ventilare



Pe acoperișul clădirilor sunt existente coloane de evacuare aer viciat din grupuri sanitare/ bucătarii. Capetele acestor coloane care sunt deteriorate se vor repara iar pentru a crește eficiența de evacuare a acestor coloane se propune montarea pe capătul acestora (pe acoperiș) a unor ventilatoare eoliene de evacuare aer. Aceste ventilatoare sunt acționate cu ajutorul vântului și cresc debitul de aer evacuat prin coloanele existente. Astfel fiecare coloană se va prevedea cu câte un ventilator de acest tip, ventilator ce va avea minim dimensiunea coloanei de ventilație.

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

Întocmire Proiect Tehnic:	2 luni
Obținerea avizelor, acordurilor și autorizației de construire:	2 luni
Perioada de construire:	6 luni

5.4. Costurile estimative ale investiției:

-costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Conform Deviz General și Deviz pe Obiecte

-costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Așa cum apare în auditul energetic anexat prezentei documentații.

Proiectant

Adresa

Cod Unic de Înregistrare

Numărul de Înregistrare la Registrul Comerțului

PLANSHOW S.R.L.

Sf. Gheorghe, str. Godri Ferenc, nr. 19, Bl. 5/A/7

RO33168397

J14/125/2014

DEVIZ GENERAL
AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE STRADA KRIZA JANOS NR. 3 - FAZA D.A.L.I.

TVA 19%

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	OBTINEREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.2	AMENAJAREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.3	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA TERENULUI IN STAREA INITIALA	0.00	0.00	0.00
1.4	CHELT. PTR. RELOCAREA/ PROTECTIA UTILITATILOR	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	UTILITATI	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1	STUDII	4,050.00	769.50	4,819.50
	3.1.1 STUDII DE TEREN	4,050.00	769.50	4,819.50
	3.1.2 RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 ALTE STUDII SPECIFICE	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII SUPTOR SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII	150.00	28.50	178.50
3.3	EXPERTIZA TEHNICA	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII	2,300.00	437.00	2,737.00
3.5	PROIECTARE	38,000.00	7,220.00	45,220.00
	3.5.1 TEMA DE PROIECTARE	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2 STUDIU DE PREFEZABILITATE	0.00	0.00	0.00

	3.5.3 STUDIU DE FEZABILITATE / DOCUM. AVIZARE LUCRARI DE INERVENTII SI DEVIZ GENERAL	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.4 DOCUMENTATIILE TEHNICE NECESARE IN VEDEREA OBTINERII AVIZELOR / ACORDURILOR / AUTORIZATIILOR	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.5.5 VERIFICAREA TEHNICA DE CALITATE A PROIECTULUI TEHNIC SI A DETALIILOR DE EXECUTIE	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.6 PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.6	ORGANIZAREA PROCEDURII DE ACHIZITIE	0.00	0.00	0.00
3.7	CONSULTANTA	20,735.25	3,939.70	24,674.95
	3.7.1 MANAGEMENT DE PROIECT PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII	17,735.25	3,369.70	21,104.95
	3.7.2 AUDITUL FINANCIAR	3,000.00	570.00	3,570.00
3.8	ASISTENTA TEHNICA	12,150.00	2,308.50	14,458.50
	3.8.1 ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI	4,050.00	769.50	4,819.50
	* 3.8.1.1 PE PERIOADA DE EXECUTIE A LUCRARILOR	2,430.00	461.70	2,891.70
	* 3.8.1.2 PENTRU PARTICIPAREA PROIECTANTULUI LA FAZELE INCLUSE IN PROGRAMUL DE CONTROL AL LUCRARILOR DE	1,620.00	307.80	1,927.80
	3.8.2 DIRIGINTIE DE SANTIER	8,100.00	1,539.00	9,639.00
	TOTAL CAPITOL 3	79,885.25	15,178.20	95,063.45
CAPITOLUL 4				
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	797,946.82	151,609.90	949,556.72
	OBIECT 1 - MASURI DE BAZA	694,079.92	131,875.18	825,955.10
	OBIECT 2 - MASURI CONEXE	103,866.90	19,734.71	123,601.61
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	1,400.00	266.00	1,666.00
	OBIECT 1 - MASURI DE BAZA	0.00	0.00	0.00
	OBIECT 2 - MASURI CONEXE	1,400.00	266.00	1,666.00
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	10,500.00	1,995.00	12,495.00
	OBIECT 1 - MASURI DE BAZA	0.00	0.00	0.00
	OBIECT 2 - MASURI CONEXE	10,500.00	1,995.00	12,495.00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	809,846.82	153,870.90	963,717.72

CAP 5 - ALTE CHELTUIELI

5.1	ORGANIZARE DE SANTIER	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	5.1.1 LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ORG DE SANTIER	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	5.1.2 LUCRARI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI	9,000.00	1,710.00	10,710.00
5.2	COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI	13,775.89	0.00	13,775.89
	5.2.1 COMISIOANE SI DOBANZILE AFERENTE CREDITULUI BANCII FINANTATOARE	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR	4,051.73	0.00	4,051.73
	5.2.3 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL STATULUI IN AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISM SI PENTRU AUTORIZAREA	810.35	0.00	810.35
	5.2.4 COTA AFERENTA CASEI SOCIALE A CONSTRUCTORILOR - CSC	4,051.73	0.00	4,051.73
	5.2.5 TAXE PENTRU ACORDURI, AVIZE, CONFORME SI AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	4,862.08	0.00	4,862.08
5.3	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	79,900.00	15,181.00	95,081.00
5.4	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE	3,361.34	638.65	3,999.99
	TOTAL CAPITOL 5	117,037.23	19,619.65	136,656.88

CAP 6 - CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE

6.1	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE	0.00	0.00	0.00
6.2	PROBE TEHNOLOGICE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)		1,006,769.30	188,668.75	1,195,438.05
DIN CARE C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1+ 4.2 + 5.1.1)		810,346.82	153,965.90	964,312.72

în prețuri de la data de FEB. 2020*1 euro****4.7770****Data** 26.06.2020**Investitor**MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
ANTAL ARPAD - ANDRAS**Întocmit**PLANSHOW S.R.L.
ZSIGMOND PAL

Proiectant
Adresa
Cod Unic de Înregistrare
Numărul de Înregistrare la Registrul Comerțului

PLANSHOW S.R.L.
Sf. Gheorghe, str. Godri Ferenc, nr. 19, Bl. 5/A/7
RO33168397
J14/125/2014

**DEVIZUL OBIECTULUI DE BAZA
AL OBIECTIVULUI DE ÎNVETIȚII**

LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE STRADA KRIZA JANOS NR. 3 - FAZA D.A.L.I.

TVA 19%

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	694,079.92	131,875.18	825,955.10
4.1.1	TERASAM, SISTEMATIZ VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	0.00	0.00	0.00
4.1.2	REZISTENTA	0.00	0.00	0.00
4.1.3	ARHITECTURA	694,079.92	131,875.18	825,955.10
	ARHITECTURA SUBSOL	18,445.59	3,504.66	21,950.25
	ARHITECTURA INT. CASA SCARII	26,444.68	5,024.49	31,469.17
	ARHITECTURA LUCR. EXTERIOARE	649,189.65	123,346.03	772,535.68
4.1.4	INSTALATII	0.00	0.00	0.00
	INST. ELECTRICE, PARATRASNET, PAN. FOTOVOLT. SI VENTILARE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1	694,079.92	131,875.18	825,955.10
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	UTILAJE, ECHIP TEHNO 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 TRANSPORTJ	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5	0.00	0.00	0.00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II+ TOTAL III)	694,079.92	131,875.18	825,955.10

*în prețuri de la data de FEB. 2020 1 euro 4.7770

Data 26.06.2020

Investitor
MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
ANTAL ARPAD - ANDRAS

Întocmit
PLANSHOW S.R.L.
ZSIGMOND PAL



Proiectant
Adresa
Cod Unic de Înregistrare
Numărul de Înregistrare la Registrul Comerțului

PLANSHOW S.R.L.
Sf. Gheorghe, str. Godri Ferenc, nr. 19, Bl. 5/A/7
RO33168397
J14/125/2014

**DEVIZUL OBIECTULUI MASURI CONEXE
AL OBIECTIVULUI DE ÎNVETIȚII**

LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE STRADA KRIZA JANOS NR. 3 - FAZA D.A.L.I.

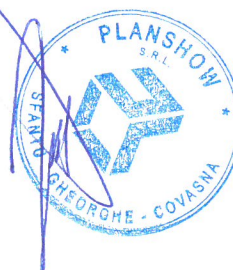
NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	103,866.90	19,734.71	123,601.61
4.1.1	TERASAM, SISTEMATIZ VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	0.00	0.00	0.00
4.1.2	REZISTENTA	0.00	0.00	0.00
4.1.3	ARHITECTURA	50,274.90	9,552.23	59,827.13
	ARHITECTURA SUBSOL	7,154.57	1,359.37	8,513.94
	ARHITECTURA INT. CASA SCARII	19,415.17	3,688.88	23,104.05
	ARHITECTURA LUCR. EXTERIOARE	23,705.16	4,503.98	28,209.14
4.1.4	INSTALATII	53,592.00	10,182.48	63,774.48
	INST. ELECTRICE, PARATRASNET, PAN. FOTOVOLT. SI VENTILARE	53,592.00	10,182.48	63,774.48
	TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1	103,866.90	19,734.71	123,601.61
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	1,400.00	266.00	1,666.00
	TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2	1,400.00	266.00	1,666.00
4.3	UTILAJE, ECHIP TEHNO SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	10,500.00	1,995.00	12,495.00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ, SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5	10,500.00	1,995.00	12,495.00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II+ TOTAL III)	115,766.90	21,995.71	137,762.61

*în prețuri de la data de **FEB. 2020** 1 euro 4.7770

Data 26.06.2020

Investitor
MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
ANTAL ARPAD - ANDRAS

Întocmit
PLANSHOW S.R.L.
ZSIGMOND PAL



FORMULARUL F4
BENEFICIAR

OBIECTIV

PROIECTANT

#REF!

REABILITARE TERMICA BLOC DE
LOCUINTE - SFANTU GHEORGHE

S.C. VIS PROIECT S.R.L.

LISTA ECHIPAMENTE BLOC 3

ca

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Pret unitar	Valoarea/ um (exclusiv TVA) lei	Valoarea totala (exclusiv TVA) lei	Furnizorul (denumire, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata	
0	1	(buc.)	lei / U.M.	(2x3)				
		2	3	4		5	6	
1	Montaj dispozitiv de amorsare tip PREVECTRON 3TS25, montat la 3 m fata de cota maxima a cladirii, Nivel de protectie IV normal , Raza de actiune minim 30 m	buc	1	6500	6500		Fisa tehnica nr.	1
5	Kit fotovoltaic cu panou fotovoltaic policristalin compus din minim 2 panouri de 260W, invertor unda sinus pur 1000W, regulator de incarcare MPPT 30A, inclus cablu electric solar de D=4mm, sistem de prindere si montaj + montaj	buc	1	4000	4000		Fisa tehnica nr.	5

Total Ron f. TVA. 10,500

Cursul de referinta =

lei/euro, din
data de





5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:

5.5.a) impactul social și cultural;

Impactul social al investiției constă pe de-o parte în îmbunătățirea condițiilor de viață ale locatarilor prin majorarea confortului locuințelor iar pe de altă parte prin minimizarea cheltuielilor necesare pentru încălzirea locuințelor.

Impactul cultural al investiției constă în faptul că reabilitarea blocului de locuințe va îmbunătăți arhitectura urbană, atribuind zonei aspectul de localitate urbană modernă.

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

Investiția nu presupune crearea de noi locuri de muncă în faza de exploatare, însă indirect va fi necesară crearea de locuri de muncă pentru întreținerea fațadei investiției.

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

Diminuarea consumului anual specific de energie pentru încălzire determină și reducerea gazelor cu efect de seră, având un impact pozitiv asupra calității aerului pe termen lung.

Vata minerală bazaltică, utilizată ca material termoizolator contribuie la majorarea gradului de sustenabilitate a investiției. Acest material izolator, instalat corect determină o amortizare rapidă. De asemenea, vata bazaltică reprezintă o metodă eficientă de îmbunătățire a performanței energetice, având funcționare continuă, fără a necesita întreținere sau înlocuire.

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

EVOLUȚIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ȘI A VENITURILOR

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

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

Veniturile pentru întreținerea imobilului provin din bugetul populației – locatarilor în nr. De 31 persoane Astfel aceste costuri nu influențează direct bugetul primăriei Mun. Sf. Gheorghe.

Costurile cu investiția va fi inclus în bugetul general Mun. Sf. Gheorghe.

Datele imobilului cu destinația locuința

Suprafața teren 502 mp, cel construit 428 mp desfurat 2140, iar suprafața utilă cu care au fost efectuate calculele este de 1181,58. Numărul locatarilor este 31 persoane în data de 17.12.2019.

Costurile cu întreținerea imobilului fără proiect

Denumire cheltuieli		Luna	Salr lunar	Valoare an
Salarii -Administator /referent social		12.00	2250	27000
CAM			2.25%	608
Total cheltuieli personal				27608
Denumire cheltuieli		Consum	Pret	Cost anual
Energie electrica		14503.514	0.65	9427.2841
Energie termica		575803.002	0.15	86370.4503



Apa		3000	6.55	19650
Intretinere, reparatii curente		300	5.00	1500
Total cheltuieli materiale				116948

Costurile cu intretinerea imobilului cu proiect

Denumire cheltuieli		Luna	Salr lunar	Valoare an
Salarii -Administator /referent social		12.00	2250	27000
CAM			2.25%	608
Total cheltuieli personal				27608
Denumire cheltuieli		Consum	Pret	Cost anual
Energie electrica		14503.514	0.65	9427.2841
Energie termica economie la incalzite -25%		170146.885	0.15	25522.0328
Apa		3000	6.55	19650
Intretinere, reparatii curente		300	5.00	1500
Total cheltuieli materiale				56099

	Suprafata	Valoare de inventar
Valoare ramasa investitie		
Investitie	1181.58	1299725
Valoare totala		1299725
DNU investitie		20
Amortizare anuala investitie		64986
Valoare ramasa investitie dupa 15 ani		324931
Cost unitar lei/mp		1100

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioada de 16 an. In perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ☐ valoarea investiției;
- ☐ sursele de finanțare;
- ☐ veniturile din subvenții și transferuri;
- ☐ cheltuielile de operare.
- ☐ Suprafata analizata
- ☐ Nr. de utilizatori

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile obținute de catre 31 de locatari acopera costurile de operare și costurile de întreținere al imobilului dupa investitie. Tabelul sustenabilității financiare se regăsește în **ANEXA 5**.

3) Impacturi ale proiectului

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- Beneficiarii direcți ai investitiei : 31 locatari



- Beneficiari indirecti: populatia municipiului Sf. Gheorghe, prin scaderea poluarii datorita economiei de energie termica.
- i. Impacturi negative, ce se includ în analiză la poziția costuri economice. Putem avea astfel de costuri:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: pe perioada lucrarilor de construcții zgomotul și celelalte inconveniente pentru vecini;
 - Costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen scurt si mediu.
- ii. Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea astfel de beneficii:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada construcției;
 - Pe perioada de viață a proiectului: utilizarea obiectivului conform destinației , in conditii optime, cu o economie de energie termica , respectiv cu economie de costuri aferente, etc.

Toate aceste impacturi se împart în:

A. Economice

- Nu se vor înregistra venituri directe din funcționarea obiectivului , dar se vor realiza **economii** implicate din utilizarea unor solutii de eficienta economica.

B. Sociale

- Beneficii propagate pe termen lung prin creșterea confortului termic al locatarilor,

C. De mediu

- Creșterea nivelului de poluare fonică și prin emisiile de gaze generate în faza de execuție.
- Creșterea eficienței energetice a imobilului.

4) Ipoteze de bază

1.	Toate beneficiile și costurile sunt exprimate în prețuri curente 2019, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 12 luni de execuție a investiției, precum și următorii 15 ani (2021-2035) de operare/activitate;
3.	Proiectul nu include costurile legate de teren adițional pentru că nu se presupune ocuparea unui teren adițional în scopul realizării proiectului; nu va crește gradul de ocupare a terenului
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.



Sumarul ipotezelor de bază este detaliat în tabelul următor:

Scenariul macroeconomic considerat (Pesimist/mediu/optimist)	mediu	M
Anul de bază pt. calculul costurilor și calcule de actualizare	Anul	2020
Anul începerii lucrărilor	Anul	2020
Durata lucrărilor	ani	1
Perioada de evaluare	ani	-
Rata de actualizare (costul capitalului)	%	5%

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 12 luni.

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2020
Lei	1.195.438,05
Procent/an	100,00%

Analiza financiară a fost realizată pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect minus scenariul fără proiect).

Principalii indicatori de performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investiției / capitalului și RIRF C sau K –, cu următoarele rezultate:

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K)	-0,49%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-487.463 Lei
Rata de actualizare	5%

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	-0,49%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-487.463 Lei
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-487.463 Lei**.



- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-0.49%**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2020-2035). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile suportate de locatari precum  i sursele de finan are, reprezentand veniturile locatarilor.

Valoarea reziduală

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa a investitiei (reprezinta valoarea ramasa a valorii adaugate la imobil - modernizare) la sfarsitul perioadei analizei (15ani) = -324.931 lei
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investi iei, calculata prin metoda amortizarii investiția putand fi valorificata la sf r itul perioadei de analiză a investi iei,
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sf r itul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de via   normată (amortizare anuală medie = val investitiei/durata medie normată).

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod indirect

- Locarii imobilului

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct

- 31 locatari

Valoarea actuala neta economica a investitiei	2.054.128
Cost eficacitate actualizat: cost/beneficiar	6114,01 Lei
Rata de actualizare	5%

- 1181,58 mp suprafata utila

Valoarea actuala neta economica a investitiei	2.054.128
Cost eficacitate actualizat: cost/suprafata utila	160,41
Rata de actualizare	5%

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

Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorit  ilor în alocarea resurselor pentru controlul  i finan area riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importan ei riscurilor precum  i aplicarea lor pentru riscurile identificate.



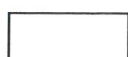
Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW		Lipsa de implicare a membrilor comunității în punerea în practică a proiectului;	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut;	
		Dezinteres din partea membrilor comunității pentru dezvoltarea capacității locale a acesteia.		
MEDIUM		Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
HIGH			Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Diagrama riscurilor

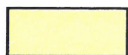
Legenda:



Ignoră riscul



Precauție la astfel de riscuri



Se impune un plan de acțiune

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.



Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate.

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;



- calcularea valorii aşteptate a indicatorilor de performanţă ai proiectului.

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilităţii sale. evaluarea generală a robusteţii şi eficienţei proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorii luaţi în calcul pentru analiza senzitivităţii sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de senzitivitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul senzitivităţii investiţiei, s-au efectuat următoarele corecţii:

- creşterea cu 10% asupra costurilor de investiţii, nu va produce modificari in indicatorul de rentabilitate.

Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

1) Sursele de finanţare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanţare	Valoare
		(RON)
1	Bugetul Local – Mun. Sf. Gheorghe	1.195.438,05

ANEXA 1 – VENITURI ŞI COSTURI DE OPERARE ŞI INTREȚINERE CU PROIECT

ANEXA 2 – VENITURI ŞI COSTURI DE OPERARE ŞI INTREȚINERE FARA PROIEC

ANEXA 3 - VENITURI ŞI COSTURI DE OPERARE ŞI INTREȚINERE - VARIANTA INCREMENTAL

ANEXA 4 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI –

ANEXA 5 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI – INCREMENTAL

ANEXA 6a – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ BENEFICIARI

ANEXA 6b – – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ SUPRAFATA

ANEXA 7 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 8 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

[illegible]

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - varianta fara proiect - lei

[illegible]

Anexa 3

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - incremental - lei

[illegible]

Anexa 4

Varianta cu proiect

CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANUL															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Venituri	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
2	Venituri totale	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
3	Costuri de exploatare totale	144 556	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707
4	Alte cheltuieli																
5	Costurile totale ale investitiei	1 299 725															-324 931
6	Cheltuieli totale	1 444 281	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	-241 224
7	Flux de numerar net	-1 299 725	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	385 780
7	Rata internă a Rentabilitatii Financiare a Investitiei(RIRF/C)																-0.49%
9	Valoarea actuala neta financiara a investitiei (VNAF/C)																-487 463
	RATA DE ACTUALIZARE	5,0%															
	VALOARE NETA ACTUALIZATA	-1 237 834	55 192	52 564	50 061	47 677	45 406	43 244	41 185	39 224	37 356	35 577	33 883	32 270	30 733	29 269	176 730

Anexa 5

CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI - incrementalei																	
Nr. Crt.	ELEMENTE	ANIUL															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Venituri																
2	Venituri totale																
3	Costuri de exploatare totale		-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849
4	Alte cheltuieli																
5	Costurile totale ale investitiei	1 299 725															-324 931
6	Cheltuieli totale	1 299 725	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-60 849	-385 780
7	Flux de numerar net	-1 299 725	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	385 780
7	Rata internă a Rentabilitatii Financiare a Investitiei(RIRF/C)	-0.49%															
9	Valoarea actuala neta financiara a investitiei (VNAF/C)	-487 463															
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%															
	VALOARE NETA ACTUALIZATA	-1 237 834	55 192	52 564	50 061	47 677	45 406	43 244	41 185	39 224	37 356	35 577	33 883	32 270	30 733	29 269	176 730

COSTURI ACTUALIZATE

Anexa 6bCOSTURI ACTUALIZATE[illegible]

Anexa 7

TABELUL SUSTENABILITATII FINANCIARE - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANUL															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Total resurse financiare	1 299 725	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
A	TOTAL INTRARI	1 444 281	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
3	Total costuri de exploatare	144 556	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707
4	Total costuri de investitie	1 299 725	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Dobanda																
6	Indemnizatii de pensionare																
7	Rambursare credite																
8	Taxe																
B	TOTAL IESIRI	1 444 281	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707
C	Total flux de numerar	0	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849	60849
D	TOTAL FLUX DE NUMERAR CUMULAT	0	60849	121698	182547	243396	304245	365094	425943	486792	547641	608490	669339	730188	791037	851886	912735

Anexa 8

SENZITIVITATE COST INVESTITIE - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	%	ANUL															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Corectii fiscale	CF																
2	Beneficii																	
3	Total beneficii externe																	
4	Venituri totale		144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
5	Total venituri		144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556	144 556
6	Costuri cu cresterea poluarii																	
7	Total costuri externe																	
8	Total costuri de exploatare	1.00	144 556	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707
9	Total costuri de investitie	1.10	1 429 698															-357 424
10	Total cheltuieli		1 574 254	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	83 707	-273 717
11	Cash flow net		-1 429 698	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	60 849	418 273
12	Rata interna a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)		-1.16%															
13	Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)		-581 817															
14	Raport cost/beneficiu(B/C)		0.73															
RATA DE ACTUALIZARE			5.0%															
VALOARE NETA ACTUALIZATA			-1 361 617	55 192	52 564	50 061	47 677	45 406	43 244	41 185	39 224	37 356	35 577	33 883	37 356	35 577	33 883	191 616
VENITURI ACTUALIZATE			137 672	131 117	124 873	118 927	113 263	107 870	102 733	97 841	93 182	88 745	84 519	80 494	88 745	84 519	80 494	66 223
CHELTUIELI ACTUALIZATE			1 499 290	75 925	72 309	68 866	65 587	62 463	59 489	56 656	53 958	51 389	48 942	46 611	51 389	48 942	46 611	-125 393

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

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

Descrierea scenariilor din punct de vedere tehnic se găsește la capitolele: 4.b) respectiv 4.c.1-2(a-f), iar din punct de vedere economic financiar la capitolul 5.6.

Așa cum s-a prezentat mai sus în cadrul expertizei tehnice se prezintă un singur scenariu, iar în cadrul auditului energetic se prezintă 3 pachete (scenarii) după cum urmează:

PM1: C1+C2

PM2: C1+C2+C3

PM3: C1+C2+C3+C4

C1. - Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm.

- Izolarea termică a spațiilor golurilor de fereastră și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm
- Izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat XPS cu grosime de 10cm
- Sporirea rezistenței termice a pereților interiori și tavanelor din holurile de acces principal și cel de serviciu în casa scării prin placarea cu un strat termoizolant de 5 cm grosime la pereți și 10 cm grosime la tavan, inclusiv protecția acestora cu o tencuială subțire de 5-10mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuielii decorative sau gletuire și vopsea acrilică. Suplimentar, în zona intradosului apartamentelor aflate deasupra intrării principale și secundare în scară se va placa cu termoizolație cu grosime de 15 cm, tencuit.

C2. - Izolarea termică suplimentară a planșeului peste ultim nivel cu polistiren expandat cu grosime de 20 cm a termoizolației

C3. - Izolarea termică suplimentară a planșeului peste subsol cu polistiren expandat cu grosime de 10 cm a termoizolației

C4. - Schimbarea tuturor tâmplăriilor cu tâmplărie cu geam termopan

După cum se prezintă în detaliu în auditul energetic anexat prezentei documentații diferența între cele 3 scenarii (pachete) este numărul intervențiilor propuse.

Avantajele scenariului 1, PM1:

- cost cel mai redus
- durată de recuperare cea mai scurtă

Dezavantajele scenariului 1, PM1:

- consumul de energie pentru încălzire cel mai ridicat
- indicele de emisii CO₂ pentru încălzire cel mai ridicat

Avantajele scenariului 2, PM2:

- cost moderat
- durată de recuperare moderată

Dezavantajele scenariului 1, PM1:

- consumul de energie pentru încălzire moderată



- indicele de emisii CO₂ pentru încălzire moderată

Avantajele scenariului 3, PM3:

- consumul de energie pentru încălzire cel mai redus
- indicele de emisii CO₂ pentru încălzire cel mai redus

Dezavantajele scenariului 3, PM3:

- cost cel mai ridicat
- durată de recuperare cea mai lungă

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

URMARE ANELIZEI CRITICE A AVANTAJELOR ȘI DEZAVANTAJELOR PACHETELOR 1, 2 și 3 privind " LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE – STRADA KRIZA JANOS, BL. 3, SC. A – FAZA D.A.L.I.", PACHETUL 3 ESTE SCENARIUL RECOMANDAT.

Pachetul 3 conține următoarele lucrări așa cum s-a prezentat în capitolele 5.1.a+5.1.b și 5.2.:

Lucrări de termoizolare

Se vor respecta prevederile din auditul energetic astfel se propun următoarele lucrări de termoizolare al blocului de locuințe respectiv lucrări de ridicare al eficienței energetice:

Termoizolarea suplimentară a tuturor pereților exteriori, cu vată minerală bazaltică amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm a pereților.

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți, buiandrugi, glafuri)
- termoizolare soclului cu polistiren extrudat ignifugat XPS-CS(10/Y)300 cu grosime de 10 cm. Termoizolația de la soclu va intra cu 50 cm sub cota terenului sistematizat

Sporirea rezistenței termice a pereților interiori și tavanelor din holurile de acces principal și cel de serviciu în casa scării prin placarea cu un strat termoizolant de 5 cm grosime la pereți și 10 cm grosime la tavan, inclusiv protecția acestora cu o tencuială subțire de 5-10mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specifice tehnologiei termosistem și aplicarea tencuiei decorative sau gletuire și vopsea acrilică.

Pentru plăcile de la balcon se recomandă termoizolarea cu straturi termoizolante din polistiren extrudat de 5 cm pe ambele fețe

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

Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, 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.

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



Caracteristici minime necesare pentru materialul termoizolant utilizat la fațadă:

- conductivitate termică minimă: 0,038 W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformaie de 10%: -CS(10)- min 80kPa
- rezistență la tracțiune perpendiculară- TR min.120kPa
- clasa minimă de reacie la foc : B-s2,d0

MW-EN13162-T5-DS(T+)-CS(10/Y)30-TR10-WD(V)-B-s2,d0

Termoizolarea planșeului peste subsol cu sistem de polistiren expandat rigid cu grosime de minim 10 cm, montat pe partea inferioară a planșeului peste subsol, cu condiia îndepărtării tuturor straturilor deteriorate.

Termoizolația se va proteja cu o tencui subțire (3...7mm).

Pentru a realiza o protecție termică corespuntoare, se vor reduce efectele defavorabile ale punilor termice prin :

- Prelungirea stratului termoizolant orizontal, pe verticală, pe o înălțime de min.30-40 cm, la racordarea cu pereții din beton armat, interiori, dar în special la racordarea cu pereții exteriori
- Imbrcarea grinzilor din beton armat
- Realizarea continuitii stratului termoizolant, la racordarea cu pereții interiori din subsol

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

- conductivitate termică minimă: 0,038 W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformaie de 10%: -CS(10)- min 120kPa
- clasa minimă de reacie la foc : B-s2,d0

EPS-EN13163-T1-L2-W1-Sb1-P3-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70-)2-TR100

Termoizolarea planșeului superior cu sistem de polistiren expandat cu grosime de minim 20 cm, montat pe partea superioară a planșeului de la ultim nivel, cu condiia îndepărtării tuturor straturilor deteriorate.

Straturile sistemului de termoizolare :

- Barieră contra vaporilor, montat pe fa superioară a planșeului existent
- Termoizolație din polistiren expandat
- ap de protecție din mortar de ciment, de 2-4 cm grosime, nearmată în cazul folosirii unor plăci termoizolante rigide sau foarte rigide i armată (cu plase sudate din bare F 3-4/100x100) n cazul utilizării unor plăci semirigide

Se vor lua măsuri de protecție termică a parapetelor pe care reazemă cosoroabele precum i a frontoanelor/timpanelor, în scopul reducerii substaniale a efectelor defavorabile ale punilor termice de pe conturul planșeului de peste utlimul nivel (conform SC007-2013)

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

- conductivitate termică minimă: 0,036 W/mk
- efortul minim de compresiune al plăcilor la o deformaie de 10%: -CS(10)- min 120kPa
- clasa minimă de reacie la foc : B-s2,d0

EPS-EN13163-T2-L2-W2-SB2-P3-BS170-CS(10)120-DS(N)5-CC(2/1,5/10)5-CP3



Schimbarea tâmplăriei existente

Se propune schimbarea tâmplărilor exterioare – atât în spații comune (casa scării etc.) cât și în apartamente. După demontarea tâmplăriei existente se va monta tâmplăria nouă de PVC, se va repara șpaletul interior și exterior respectiv se va monta glaful interior și exterior nou.

Se va monta tâmplărie exterioară tip termopan cu ramă din PVC și garnituri de cauciuc, prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4 mm, tratat low-e. Pentru menținerea ventilației naturale se recomandă montarea unor fante de aerisire. Rezistența termică a pereților exteriori parte vitrată va fi minim:

$$R' = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Comportare la încovoiere la vânt: clasa B2

Rezistență la deschidere-închidere repetată: min. 10000 cicluri

Etanșeitate la apă: min. Clasa 4A

Permeabilitate la aer: clasa 2

Reacția la foc: clasa C-s2 d0

Izolare la zgomot aerian: min 25db

Cerințe constructive pentru ferestre și uși din profile PVC:

profil cu 5 camere

clasa A

armătură oțel zincat

grile de aerisire

geam termoizolant dublu 4-16-4, low-E și argon

feronerie calitate superioară os-bat cu închideri multipunct

Lucrări de reabilitare al finisajelor interioare

La nivelul subsolului se propune turnarea unei șape deasupra pardoselii existente cu grosimea minimă de 5 cm.

În casa scării se propun schimbarea iluminatului astfel este necesară reabilitarea finisajelor interioare – al tencuielii, vopsitoriei și al balustrăzilor, respectiv repararea treptelor.

Lucrări exterioare

Pereții exteriori vor avea un sistem termoizolant de 15 cm pe care se va aplica o tencuială decorativă de culoare verde respectiv bej. La nivelul soclului se va folosi tencuială specială pentru socluri pe bază de silicat. Fețele pereților care nu conțin goluri de ferestre peste termoizolație se montează plasa pentru tencuiala, peste care vine un strat subțire de tencuială.

Tâmplăria exterioară va fi tâmplărie de PVC, cu geam termopan de culoare gri închis.

Peste învelitoarea existentă se va monta un strat termoizolant de 20 de cm din polistiren extrudat. Peste aceasta se va aplica un strat dublu de hidroizolație. Streașina și aticul se va proteja cu glaf din tablă prevopsită de culoare gri închis.

Instalații electrice



Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua de electricitate existentă în zonă prin racordul electric existent. Prin aceasta documentație se propune refacerea sistemului de iluminat din casele de scări, din dreptul intrării în imobile și din zonele de subsol (schimbarea cablurilor, schimbarea corpurilor de iluminat cu unele eficiente și schimbarea elementelor din tabloul de automatizare și comanda iluminat învechite).

Pentru alimentarea blocurilor cu energie alternativa, energie verde, se va prevedea un sistem de panouri fotovoltaice cu invertor on-grid de rețea (cu ieșire sinusoidală), energia electrică produsă fiind utilizată pentru a alimenta tablourile electrice aferente fiecărei case de scară. Sistemul propus este un sistem conectat direct la rețea și va injecta energia electrică în rețeaua de electricitate. Sistemul se va compune din mai multe panouri fotovoltaice amplasate pe acoperiș, panourile sunt conectate la rețeaua de electricitate prin intermediul unui invertor. Cantitatea generată de acest sistem va fi de aproximativ 0.5-1.5 kw/h. Contorizarea energiei injectate în rețea se va face prin montarea unui contor de energie cu dublu sens.

Astfel se propun corpuri de iluminat noi cu led având eficiența energetică clasa A++, cabluri de alimentare noi și întrerupătoare pentru sistemul de iluminat noi. La intrarea în imobile și în subsolul imobilelor corpurile de iluminat propuse vor fi acționate de senzori de mișcare iar cele din casa scării de tabloul de automatizare casa scării.

Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 50 - 100 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu led având eficiența A++.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mm², iar cele ce alimentează prizele/ echipamente vor fi CYY-F 3 x 2.5 mm².

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

Instalații de protecție la trăsnet

Pentru protejarea imobilului împotriva unui eventual trăsnet se va prevedea fiecare bloc de locuințe cu instalație de protecție la trăsnet prin amplasarea unui dispozitiv de tip PDA pe acoperișul clădirii care va asigura nivelul de protecție și raza de protecție necesară. Acest dispozitiv se va conecta la instalația de legare la pământ al imobilului prin minim 2 coborâri. Instalația de legare la pământ se va suplimenta cu platbandă de OL Zn 40x4 și țărui de legare la pământ astfel încât rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 ohm.

Instalație electrice - interfon

Sistemul de interfon existent se va reabilita prin schimbarea unităților de interfon interioare și exterioare. La schimbarea acestora cablajul existent se va păstra iar sistemul nou propus va fi complet echipat și funcțional. Unitatea exterioară de interfon va fi dotată și cu tag de proximitate pentru deschiderea ușii.

Instalație de ventilare coloane de ventilare



Pe acoperișul clădirilor sunt existente coloane de evacuare aer viciat din grupuri sanitare/ bucătării. Capetele acestor coloane care sunt deteriorate se vor repara iar pentru a crește eficiența de evacuare a acestor coloane se propune montarea pe capătul acestora (pe acoperiș) a unor ventilatoare eoliene de evacuare aer. Aceste ventilatoare sunt acționate cu ajutorul vântului și cresc debitul de aer evacuat prin coloanele existente. Astfel fiecare coloană se va prevedea cu câte un ventilator de acest tip, ventilator ce va avea minim dimensiunea coloanei de ventilare.

6.3.Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

6.3.a) indicatori maximi, 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 (INV), inclusiv TVA (lei) 1.006.769,30+ 188.668,75 = 1.195.438,05 lei

din care:

construcții-montaj (C+M); **810.346,82 + 153.965,90 = 964.312,72 lei**

6.3.b) indicatori minimi, 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;

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Blocul de locuit studiat în cadrul acestei documentații este situat în zona centrală al Municipiul Sfântu Gheorghe, iar prin reabilitarea unitară al acestuia s-ar îmbunătăți semnificativ aspectul urban al zonei. Totodată măsurile de termoizolare asupra blocurilor vor asigura un echilibru al performanțelor, costurilor și termenelor, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor.

Realizarea serviciilor va contribui la următoarele obiective specifice ale investiției:

Îmbunătățirea calității sistemului energetic ce determină scăderea consumului anual de energie primară cu cel puțin 20% față de consumul inițial;

Reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de CO₂ generate de transportul și consumul de energie cu cel puțin 20% pe an, determinat prin utilizarea eficientă a resurselor de energie și diversificarea surselor de producere a energiei;

Asigurarea condițiilor de confort interior prin îmbunătățirea condițiilor de igienă și a confortului termic printr-o clădire reabilitată termic și arhitectural;

Durata de realizare și etapele principale ale lucrărilor de investiții:

Întocmire Proiect Tehnic:	2 luni
Obținerea avizelor, acordurilor și autorizației de construire:	2 luni
Perioada de construire:	6 luni
Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție:	70 luni
Durata de recuperare a investiției în condiții de eficiență economică:	5,8 ani
Consumul de energie primară corespunzător clădirii reale:	590,306.52 kWh/an
Consumul de energie primară corespunzător clădirii reabilitate:	184,650.26 kWh/an
Reducerea de energie primară:	405,656.26 kWh/an



Consumul anual de energie primară corespunzător clădirii reabilitate:	73,31 kWh/m ² /an
Clădirea existentă emisie CO ₂ :	103.36 Kg/mp/an
Clădirea propusă emisie CO ₂ :	34.69 Kg/mp/an
Valoare de reducere a emisie CO ₂ :	68.66 Kg/mp/an

	UM	Clădire nereabilitata	Cădire de referință	Varianta Reab.
Consum energetic conf. C.P.E.	Kwh/m ² an	499.59	147.78	156.27
Indice de emisii echivalent CO ₂ conf. C.P.E.	kgC O ₂ /m ² an	103.36	32.65	34.69
Raport reducere consum energetic	[%]	100	70.42	68.72
Raport reducere emisii CO ₂	[%]	100	68.41	66.44

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

În urma implementării proiectului va rezulta reducerea consumului de energie și al amprentei CO₂ al blocului.

Indicator prestabilit de realizare	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului (de output)	Diferența înregistrată între valoarea existentă la începutul proiectului și valoarea existentă la sfârșitul implementării
Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂)	50.76	15.88	34.88
Eficiența energetică: Numărul de gospodării cu clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	-	25.00	25.00
Scăderea consumului anual de energie primară (kWh/an)	590,306.52	184,650.26	405,656.26
Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire (kWh/m ² /an)	416.63	73.31	343.32
Scăderea consumului anual specific de energie (kWh/m ² /an)	499.59	156.27	343.32

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

Etapă	Luni														
	1	2													
Proiectare															
Obținere A.C.			3	4											
Achiziție					5	6	7								
Execuție								8	9	10	11	12	13		
Recepție														14	15

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

Reabilitarea clădirilor a fost proiectată cu respectarea legislației în vigoare:

La întocmirea raportului de evaluare seismică și expertiza tehnic s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

- Legea 10/95 – republicată în 2007 privind “ Calitatea în construcții” modificata si completata de legea 177/2015
- HG 272/1994 – Regulamentul privind Controlul de stat în construcții
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT
- P130 – 1999 – Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică
- P100-3/2008 – Cod de proiectare seismică pentru construcții existente
- STAS 10101/1-87 – Acțiuni în construcții
- CR6-2013 – Cod de proiectare pentru construcții din zidărie
- NP114-02 – Normativ pentru proiectarea fundații directe
- NP064-02 – Normativ pentru proiectarea mansardei
- CR1-1-4-2012 – Acțiunea Vântului
- CR0-2014 – Cod de proiectare în construcții
- CR1-1-3-2012 – Evaluarea încărcărilor zăpadă
- SR EN 1992-1-1 – Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri ;
- SR EN 1992-1-1/NA – Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională ;
- NE012-99 – Cod de practică pentru realizarea betoanelor, cofrajelor și a armăturilor
- NE012-1;2007 – Cod de preparare betoane
- NP005-03 – Cod de proiectare a structurilor de lemn



La întocmirea proiectului de instalații s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

- Normativ I9-2015 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- Normativ I-13-05 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- Normativ C-56 privind verificarea și recepția lucrărilor de C+M.
- Normativ I7-2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile
- Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea și realizarea construcțiilor împotriva focului
- STAS 7132 - 86 – privind măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115°C
- Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.
- STAS - 8591-91 Amplasarea în loc. a rețelelor subterane
- STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție

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

Investiția va fi finanțată din bugetul propriu al Municipiului Sfântu Gheorghe și fonduri P.O.R.

Investiția face parte dintr-un grup de clădiri selecționate de Municipiul Sfântu Gheorghe în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea A - Clădiri rezidențiale. Investiția va fi acoperită din aceste fonduri în proporție de 60%, 15% de către Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe și 25% de către Asociația de locatari.



PLANSHOW SRL

sfântu gheorghe, 520023, str. gődri ferenc, nr. 19, bl 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

7.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificat de Urbanism nr. 232 din 17.06.2020 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

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

Studiu topografic nr. 145/2020 executat de topograf LUFFY VILMOS, Sfântu Gheorghe.

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

Extrase carte funciară nr. 41061-C1, 41061, Sfântu Gheorghe

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

Aviz salubritate

Negare aviz securitate la incendiu

Negare aviz OAR 24 / 14. 06. 2020-06-11

Negare aviz ISC

Hotărârea Adunării Generale a Asociației de Proprietari

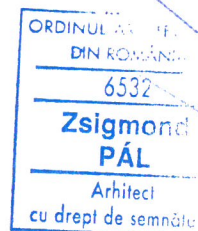
7.5.Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Clasare Notificare Mediu nr. 55 / 23. 03. 2020

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

Expertiză tehnică – MIHUL CONSTRUCT S.R.L., Brașov 2019

Audit Energetic – SIMIRO ENGINEERING S.R.L., Sfântu Gheorghe 2019



Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál

Întocmit:

arh. stag BOGDÁN Eszter



ROMANIA

Judetul COVASNA

PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

Nr. 31337 din 26.06.2020

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 232 din 17.06.2020

În scopul: **LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE, STRADA KRIZA JÁNOS NR.3 - FAZA DALI**

Ca urmare a Cererii adresate de **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

cu domiciliul/sediul în județul **COVASNA** municipiul/orașul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE**
satul _____, sectorul _____, cod poștal **520085**, str. **1 DECEMBRIE 1918**
nr. **2** bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax **0267-315462/** _____, email _____
înregistrată la nr. **31337** din **17.06.2020**

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **COVASNA**
municipiul/orașul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE** satul _____, sectorul _____
cod poștal **520023**, str. **KRIZA JÁNOS**

nr. **3**, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____
sau identificat prin **Plan de incadrare în zona vizat de O.C.P.I**

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. **1211** / **2001**
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe
nr. **72** / **29.04.2008**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: **41061, 41061-C1**

Nr. Top CAD: **41061;41061-C1**

Teren în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan. Notat drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe. Imobil clădire în proprietatea privată a unor persoane fizice și juridice. Autorizația de construire se va elibera pe numele proprietarului sau detinatorului unui drept real asupra proprietatii, în cazul blocurilor de locuințe pe numele Asociației de proprietari.

2. REGIMUL ECONOMIC:

**ZONA DE LOCUINTE, INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII
FOLOSINTA ACTUALA CLADIRE LOCUINTA COLECTIVA
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "A "**

3. REGIMUL TEHNIC:

CONFORM P.U.Z. SI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR. 72/2008, ANEXAT LA CERTIFICATUL DE URBANISM DIN CARE FACE PARTE INTEGRANTA, CU RESPECTAREA LEGII NR. 50/1991, CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE SI A CODULUI CIVIL

SUBZONA CONFORM P.U.Z. - U.T.R.3

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat și actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A BLOCULUI DE LOCUINTE, STRADA KRIZA JÁNOS NR.3 - FAZA DALI

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

Certificatul de urbanism NU ține loc de autorizație de construire/desființare și NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții -de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze și să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiție publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFÎINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcției, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T. , după caz:

☒ D.T.A.C

☒ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apă

☐ gaze naturale

Alte avize/acorduri:

☐ canalizare

☐ telefonizare

☒ securitate la incendiu

☐ alimentare cu energie electrică

☒ salubritate

☐ protecția civilă

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

☐ sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

☒ Verificare la toate cerințele funcționale de calitate

☐ aviz proiectant inițial

☐ acordul proprietarilor

☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate

ale acestora (copie) :

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

- ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA

- HOTARAREA ADUNARII GENERALE A ASOCIATIEI DE PROPRIETARI

d.4) studii de specialitate (1 exemplar in original)

- AUDIT ENERGETIC

- EXPERTIZA TEHNICA

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

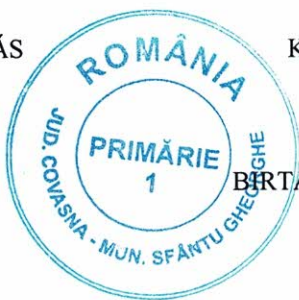
f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS

[Signature]
L.S.



Secretar General
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-sef
BARTALAN ERZSÉBET CSILLA

[Signature]
Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. _____ din _____
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 26.06.2020



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 41061 Sfântu Gheorghe

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:24052
Nr. topografic:134/11/3/1

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kriza Janos Nr. 3, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	41061	502	Teren neimprejmuit; Constructia C1 inscrisa in CF 41061-C1; teren neimprejmuit

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
38149 / 04/12/2019		
Hotarare nr. 124/2002 emis de Consiliul Local Sf. Gheorghe;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATEconform Legii nr. 18/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 24052/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 1197 din 05/03/2003; (provenita din conversia CF 5840)	A1
B3	- cu drept de administrare operativa in favoarea 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 24052/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 1197 din 05/03/2003; (provenita din conversia CF 5840)	A1

C. Partea III. SARCINI .

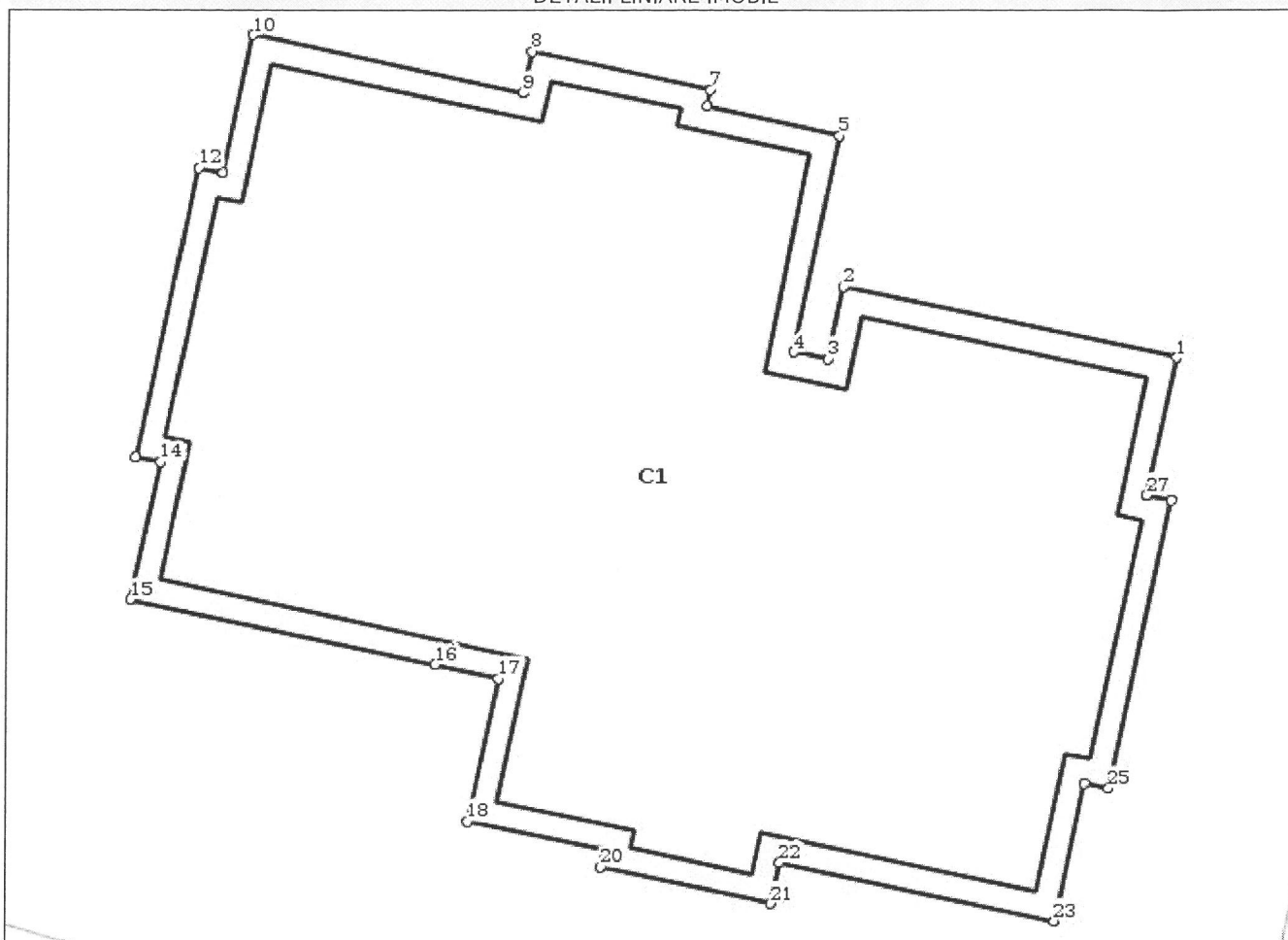
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
41061	502	teren neimprejmuit

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

**Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	502	-	-	-	

Lungime Segmente**1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.**

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	9.707
3	4	0.99
5	6	3.894
7	8	5.17
9	10	7.904
11	12	0.7

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
2	3	2.106
4	5	6.261
6	7	0.486
8	9	1.2
10	11	4.005
12	13	8.37

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
13	14	0.7
15	16	8.897
17	18	4.146
19	20	0.502
21	22	1.2
23	24	4.003
25	26	8.37
27	1	3.997

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
14	15	3.995
16	17	1.864
18	19	3.946
20	21	4.971
22	23	8.004
24	25	0.7
26	27	0.7

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 211.

Data soluționării,

20-01-2020

Data eliberării,

—/—/—

Asistent Registrator,
MARIANA CORNELIA PAIC

(parafa și semnătura)

Referent,

Pop Ecaterina

(parafa și semnătura)



ROMÂNIA
MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

MFP

MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

JUD COVASNA MRJ Sfântu Gheorghe cod postal: 52008
Str 01.Decembrie 1918 nr.2
Autorizatie: LEGEA NR.70/1991; 30-1/35031

Emitent
Director (general)

Semnătura

Cod 14.13.20.99



Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.):

4404605

Data atribuirii (C.I.F.):

01-01-1993

Plătitor de TVA din data de:

Data emiterii:

18-07-2006

Tipărit la C.N. "Imprimeria Națională" S.A.

ROMÂNIA



IDENTITY CARD

SERIA KV NR 437810

2019F

ANTAL

Prenume/Prenom/First name

ÁRPÁD-ANDRÁS

Cetățenie/Nationalitate/Nationality

Română / ROU

Loc naștere/Lieu de naissance/Place of birth

Jud.BV Orș.Rupea

Domiciliu/Adresse/Address

Jud.CV Mun.Sfântu Gheorghe

Str.Vânătorilor nr.65

Emisă de/Delivree par/Issued by

SPCLEP Sf.Gheorghe

Valabilitate/Validite/Validity

07.08.19-10.08.2029

279 CV

[illegible]

KV437810<4ROU7508103M290810011410591

Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe

Nr. /

TEMĂ DE PROIECTARE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE

STRADA KRIZA JANOS, NR. 3, BL. 3, SC. A – FAZA D.A.L.I.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

520008, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Asociația de proprietari "Central – 15"

Str. Kriza Janos nr. 3, Bl. 3, Ap. 4, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SFÂNTU GHEORGHE

520008, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

PLANSHOW S.R.L., Sfântu Gheorghe - proiectant general, proiectant arhitectură

2. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală

Blocul de locuit și terenul aferent studiat se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, în apropierea centrului acestuia – la est un bloc cu locuințe colective. La Sud pe partea cealaltă a străzii Kriza Janos se află Tribunalul Covasna și Liceul Teoretic Mices Kelemen. La Nord este o proprietate privată pe care se află o locuință unifamiliară. La vest de amplasament este încă un bloc cu locuințe colective pe cealaltă parte a străzii Godri Ferenc.

Localizare: Județul Covasna, mun. Sf. Gheorghe, strada Kriza Janos, nr. 3

Suprafața terenului:

Pe terenul de 502 mp se găsește construcția C1 compusă dintr-o singură scară: scara A de 428 mp – clădirea C1 având în total 428 mp.

Dimensiuni în plan: Conform măsurătorilor topografice terenul de 502 mp are formă neregulată - dar dacă s-ar asimila cu un dreptunghi, aceasta are dimensiunile maxime de aproximativ 29,1 x 22,2 m.

Regim juridic: Terenul pe care se află blocul de locuit se identifică prin extrasul C.F. 24052 / 41061 Sfântu Gheorghe. Terenul se află în proprietatea Municipiului Sf. Gheorghe cu drept de administrare operativă în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sf. Gheorghe.

Clădirile se identifică prin extras C.F. ~~24052-C1~~/ 41061-C1, Sfântu Gheorghe și sunt în proprietatea privată a unor persoane fizice și juridice..

Regim economic: Zonă de locuințe, instituții publice și servicii. Folosința actuală fiind clădire de locuință colectivă.

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Blocul de locuit și terenul aferent studiat se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, în apropierea centrului acestuia – la est un bloc cu locuințe colective. La Sud pe partea cealaltă a străzii Kriza Janos se află Tribunalul Covasna și Liceul Teoretic Mices Kelemen. La Nord este o proprietate privată pe care se află o locuință unifamiliară. La vest de amplasament este încă un bloc cu locuințe colective pe cealaltă parte a străzii Godri Ferenc.

Terenul pe care se află blocul de locuit se identifică prin extrasul C.F. nr. 41061-C1, Sfântu Gheorghe având nr. top Top: 134/11/3/1. Terenul se află în proprietatea Municipiului Sf. Gheorghe cu drept de administrare operativă în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sf. Gheorghe. Clădirea este în proprietatea privată a unor persoane fizice și juridice.

Conform măsurătorilor topografice terenul de 502 mp are formă neregulată - dar dacă s-ar asimila cu un dreptunghi, aceasta are dimensiunile maxime de aproximativ 29,1 x 22,2 m. Pe aceasta se găsește construcția C1 compusă de 1 scară: scara A de 428 mp – clădirea C1 având în total 428 mp.

Terenul nu prezintă diferențe de nivel semnificative.

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

Așa cum s-a prezentat mai sus clădirea se află în apropierea centrului orașului având următoarele vecinătăți:

spre nord: proprietate privată

spre vest: str. Godri Ferenc și bloc de locuințe colective

spre sud: str. Kriza Janos și clădirea Tribunalului

spre est: bloc de locuințe colective

Spațiul comercial de la parter are acces de pe strada Kriza Janos. Casa scării are acces tot de pe strada Kriza Janos

c) surse de poluare existente în zonă;

Sursele de poluare nu sunt semnificative fiind o zonă de locuințe fără activități industriale, însă din cauza traficului intens praful, zgomotul și gazele nocive emise de către autoturisme este o sursă de poluare cu care se poate calcula.

d) particularități de relief;

Terenul nu reprezintă diferențe de nivel semnificative. Conform măsurătorilor topografice colțul sud estic este cel mai scăzut iar cel mai înalt punct este cu circa 40-50 de cm mai sus decât cota anterioara.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- instalații electrice,
- instalații de apă rece și de canalizare menajeră,
- instalații de gaze naturale,

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu sunt.

g) posibile obligații de servitute;

Nu sunt.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

Conform extras C.F. nr. 41061 Sfântu Gheorghe pe terenul studiat se găsește o singură construcție C1 compusă de o singura scara: scara A de 428 mp – clădirea C1 având total 428 mp.

Intervențiile propuse se vor realiza pe această clădire – prin cadrul unei expertize tehnice respectiv unui audit energetic se va studia posibilitatea de realizare al intervențiilor cerute de beneficiar.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

Se vor respecta prevederile din Certificatul de Urbanism nr. 388 din 26.07.2019 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe respectiv P.U.G. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 238/2011.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

- Nu este cazul

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni;

- funcțiunea:	locuințe colective și spații comerciale
- dimensiunile maxime la teren:	27,66 x 20,8 m
- regim de înălțime:	S (parțial) + P + 3E
- H-MAX cornișă:	11,97 m
- suprafață teren (conf. CF nr. 41061 Sf. Ghe.):	502 mp
- suprafața construită existentă:	428 m2
- suprafața desfășurată existentă:	2140 m2

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;

Pentru a satisface toate cerințele de reducere a necesarului de energie pentru încălzire și implicit reducerea amprente CO2 se propune termoizolarea clădirii din toate direcțiile, astfel:

Lucrările de reabilitare termică a anvelopei cuprinde:

- a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată -, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- b) izolarea termică a fațadei - parte opacă -, inclusiv termo-hidroizolarea balcoanelor, respectiv termoizolarea acoperișului tip terasă, cu sisteme termoizolante;
- c) izolarea termică a balcoanelor, planseelor și parapetilor;
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol sau spații neîncălzite;
- e) izolarea termică a planșeului peste parter în sălile de depozitare și alte anexe;
- f) izolarea termică a elementelor de construcție interioare care separă spațiile încălzite de spațiile neîncălzite.

Odată cu executarea lucrărilor de intervenție sunt eligibile și următoarele lucrări conexe:

- a) repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice de la nivelul terasei, precum și repararea canalelor de aer/ventilare și a coșurilor de fum;
- b) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- c) refacerea finisajelor exterioare/interioare în zonele de intervenție;
- d) repararea/refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate;
- e) montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie;
- f) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe."

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;

La construcția studiată se propune modernizarea utilităților:

Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua de electricitate existentă în zonă prin racordul electric existent. Prin aceasta documentație se propune refacerea sistemului de iluminat din casele de scări, din dreptul intrării în imobile și din zonele de subsol (schimbarea cablurilor, schimbarea corpurilor de iluminat cu unele eficiente și schimbarea elementelor din tabloul de automatizare și comanda iluminat învechite). Astfel se propun corpuri de iluminat noi cu led având eficiența energetică clasa A++, cabluri de alimentare noi și întrerupătoare pentru sistemul de iluminat noi. La intrarea în imobile și în subsolul imobilelor corpurile de iluminat propuse vor fi acționate de senzori de mișcare iar cele din casa scării de tabloul de automatizare casa scării.

Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 50 - 100 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu led având eficiența A++.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mmp, iar cele ce alimentează prizele/ echipamente vor fi CYY-F 3 x 2.5 mmp.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

Instalații de protecție la trăsnet

Pentru protejarea imobilului împotriva unui eventual trăsnet se va prevedea fiecare bloc de locuințe cu instalație de protecție la trăsnet prin amplasarea unui dispozitiv de tip PDA pe acoperișul clădirii care va asigura nivelul de protecție și raza de protecție necesară. Acest dispozitiv se va conecta la instalația de legare la pământ al imobilului prin minim 2 coborâri.

Instalația de legare la pământ se va suplimenta cu platbandă de OL Zn 40x4 și țărui de legare la pământ astfel încât rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 ohm.

Instalație electrice - interfon

Sistemul de interfon existent se va reabilita prin schimbarea unităților de interfon interioare și exterioare. La schimbarea acestora cablajul existent se va păstra iar sistemul nou propus va fi complet echipat și funcțional. Unitatea exterioară de interfon va fi dotată cu tag de proximitate pentru deschiderea ușii.

Instalație de ventilație coloane de ventilație

Pe acoperișul clădirilor sunt existente coloane de evacuare aer viciat din grupuri sanitare/ bucătării. Capetele acestor coloane care sunt deteriorate se vor repara iar pentru a crește eficiența de evacuare a acestor coloane se propune montarea pe capătul acestora(pe acoperiș) a unor ventilatoare eoliene de evacuare aer.

Aceste ventilatoare sunt acționate cu ajutorul vântului și cresc debitul de aer evacuat prin coloanele existente. Astfel fiecare coloană se va prevedea cu câte un ventilator de acest tip, ventilator ce va avea minim dimensiunea coloanei de ventilare.

d) număr estimat de utilizatori;

Utilizatorii primari sunt locuitorii apartamentelor din apartamentele locuinței colective – numărul acestora fiind de circa 31 de persoane.

Se mai poate calcula cu angajații zonei comerciale.

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Durata minimă de funcționare va fi de 10 de ani.

f) nevoi/solicitări funcționale specifice;

- Reducerea necesarului de energie pentru încălzirea clădirii prin izolare termică exterioară
- Schimbarea tâmplăriei existente în tâmplărie PVC cu geam termopan
- Repararea mozaicului, revopsirea balustradei și revopsirea pereților din casele de scări
- Izolarea termică interioară a elementelor structurale care delimitează zonele încălzite de cele fără încălzire
- Izolare termică sub planșeul peste subsol
- Realizarea unei șape de beton în subsol

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;

Se vor respecta prevederile din Certificatul de Urbanism nr. 388 din 26.07.2019 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe respectiv P.U.G. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 367/2018.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

La proiectarea izolației termice se va ține cont de categoriile funcționale ale acestora, de siguranța circulației, de normele tehnice, de factorii economici și sociali, de conservare și protecție a mediului.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Se propune realizarea unui D.A.L.I. în conformitate cu HG 907/2016.

Aprob
Beneficiar

Luat la cunoștință
Investitor

(numele, funcția și semnătura autorizată)

Întocmit
Beneficiar/Proiectant Consultant

PLANSHOW SRL

Stud.arh. SIMON Norbert

