



**CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.**  
Adresa: str. Grigore Manolescu nr.7 A, sector 1, Bucuresti  
Tel 0371 485 404 ; Fax: 0372 255 578; e-mail:  
[office@condes.ro](mailto:office@condes.ro);  
Reg.Com.: J40/7049; CUI: RO31730943  
Cont IBAN: RO88.BTRL.RONC.RT02.1365.2601, Banca  
Transilvania Agentia Amzei  
Cont Trezorele: RO17.TREZ.7015.069X.XX01.4056,  
Trezoreria Sector 1

## **Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.)**

Beneficiar:

**MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

Proiectant elaborator:

**S.C. CONCRETE & DESIGN  
SOLUTIONS S.R.L.**

Titlul proiectului:

**“Reabilitare termică a blocurilor de  
locuințe zona străzii Kossuth Lajos”  
din Municipiul Sfântu Gheorghe,  
judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13,  
sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos  
nr.10**

Adresa imobil:

**Strada Kossuth Lajos nr. 10,**

Bloc :

**bloc 13, sc. A,B,C,D**

Nr. Crt.:

**SG001**

Numarul proiectului:

**C039**

Data:2023

Proiect nr: C039







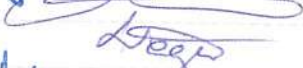


Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023

## [A] PARTI SCRISE

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
arh. Ferche IRINA	Sef de proiect	
arh. Stinga Andreea - Monica	Proiectant Arhitectura	
arh. Sava Andreea-Ana-Maria	Proiectant Arhitectura	
ing. Popescu Dan Dumitru	Elaborator expertiza tehnica	
Ing. Catalin Stefan	Elaborator audit energetic	
ing. Marian MARINESCU	Structura	
ing. Eduard Doroftei	Instalatii gaze	
ing. Silviu Negoita	Instalatii electrice	
tehn. Constanta Popescu	Economic	

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

Proiect nr: C039

Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023

### BORDEROU VOLUME PIESE SCRISE

Nr. Crt.	Titlu	
1.	Foaie de capat	
2.	Lista si semnaturile proiectantilor	
3.	Borderou volume piese scrise	
4.	MEMORIU TEHNIC GENERAL	
5.	ARHITECTURA	conform borderou
6.	STRUCTURA	conform borderou
7.	INSTALATII GAZE	conform borderou
8.	INSTALATII ELECTRICE	conform borderou
9.	ECONOMIC	conform borderou



Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie: fonduri europene aferente Planului National de Redresare si Rezilienta, titlu apel PNRR/2022/C5/1/A3.1/1 si Buget Local.

Legenda:

(conform Act normativ nr./ din )

**IMPORTANT !**

[ PREZENTUL PROIECT TEHNIC SE CITESTE INTEGRAL

( PARTE SCRISA SI PARTE DESENATA LA TOATE SPECIALITATILE ) ]



## I. MEMORIU GENERAL



### 1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

#### 1.2 AMPLASAMENTUL

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Județul Covasna

Adresa postala: Strada Kossuth Lajos nr. 10, bloc 13, sc. A,B,C,D.

#### 1.3 ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

HCL nr 175/2023

#### 1.4 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

#### 1.5 INVESTITORUL

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



## 1.6 BENEFICIARUL INVESTITIEI

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Asociatia de proprietari a bloc 13, sc. A,B,C,D din Strada Kossuth Lajos nr. 10, Județul Covasna

## 1.7 ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectant: **S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.**

Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) de fata este intocmit ca parte a Documentatie tehnico economica pentru "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10" si are la baza legislatia si normele in vigoare.

Dintre actele normative care reglementeaza lucrarile de interventie definite de prezentul Proiect tehnic amintim :

- **Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18 din 4 martie 2009** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Lege nr. 180 din 30 iunie 2015** pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
- **ORDINUL nr. 589 din 31 august 2015** privind completarea **Normelor metodologice din 19 martie 2009 de aplicare OUG 18** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- **Lege nr. 50 din 29 iulie 1991** privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- **Norme metodologice din 12 octombrie 2009** de aplicare a Legii nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- **Lege nr. 10 din 18 ianuarie 1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- **Legea 177/2015** pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995
- **Indicativ GP 123 – 2013**, ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe;

Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) de fata are la baza Expertiza Tehnica, Auditul energetic si D.A.L.I. intocmite pentru aceasta lucrare si dezvolta in cadrul sau solutiile tehnice recomandate de Expert si Auditor, cu respectarea normelor in vigoare, in vederea cresterii eficientei energetice a cladirii pentru care sunt propuse lucrarile de interventie.

## 1.8 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 1.8.a Descrierea amplasamentului

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Blocul de locuinte bloc 13, sc. A,B,C,D este amplasat pe Strada Kossuth Lajos nr. 10 al Județul Covasna

### 1.8.b Topografia

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Din punct de vedere topografic, clădirea pentru care sunt proiectate lucrări de intervenție este situată pe un teren intravilan a cărui sistematizare verticală a fost proiectată și executată odată cu construcția și asupra căreia nu se va interveni.

### **1.8.c Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Județul Covasna se încadrează în zona climatică temperat – continentală, cu influențe oceanice din vest. Resursele climatice au o distribuție neuniformă datorită diversității condițiilor fizico – geografice din județ.

Temperatura medie anuală a aerului este 7,5 grade C. Temperaturile medii anuale cele mai ridicate se înregistrează în sectoarele centrale ale depresiunilor Sf.Gheorghe și Baraolt ( 7-8 grade), iar cele mai scăzute în Munții Vrancei, la peste 1500 m alt.

Vântul : vântul dominant este cel din sector vestic, care depășește anual 30 %, iar în cadrul acestuia direcțiile vest și sud – vest au cea mai mare pondere.

Vânturile din sectorul estic au de asemenea o frecvență ridicată ( în jur de 30%), cu precădere din direcția N-E, care în depresiunea Tg.Secuiesc depășește 20 %. Viteza vântului depinde de formele de relief, astfel, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2,2 – 2,7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. În anul 2006 măsurătorile efectuate la stațiile meteorologice din județ, indică valori medii sub mediile multianuale.

Fenomene atmosferice deosebite: ceața – în medie între 20 –35 zile/an în depresiunea Brașov ; bruma – în medie 30 –40 zile/an în depresiunea Brașov iar pe înălțimile mijlocii ce înconjoară depresiunea, se înregistrează în peste 85 zile/an; grindina

Blocul de locuințe este situat în zona climatică II.

### **1.8.d Geologia, seismicitatea**

(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Clădirea este situată în Județul Covasna.

Geomorfologic, zona studiată se situează în Depresiunea Brașovului , în partea de sud-est a Transilvaniei.

În conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul se găsește în zona de intensitate seismică "81" (caracterizată de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

Având în vedere că este o clădire cu funcțiunea de locuințe, construcția este încadrată în clasa a III - a de importanță și expunere la cutremur, în categoria clădirilor de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii.

Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este  $a_g=0.20g$  pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 100 ani;

Perioadele de control (colt) ale spectrului de răspuns, specifice amplasamentului sunt :  $T_B = 0.14$  s;  $T_C = 0.70$  s;  $T_D = 3.00$  s;

### **1.8.e Devierile și protejarile de utilități afectate**

(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Modul în care lucrările de intervenție afectează utilitățile este descris în cadrul Memoriilor de specialitate.

### **1.8.f Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii**

(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) nu tratează lucrări de intervenție care să afecteze bransamentele la utilități.

### **1.8.g Caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea**

(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) nu tratează lucrări de intervenție care să afecteze caile de acces permanente sau caile de comunicații.

#### 1.8.h Caile de acces provizorii

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) nu trateaza lucrari de interventie care sa afecteze caile de acces provizorii.

#### 1.8.i Bunuri de patrimoniu cultural imobil

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

### 1.9 SOLUTIA TEHNICA

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 1.9.a Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Aria construita: 973.31 mp

Aria desfasurata totala: 6,935.02 mp

Adc locuinte si spatii comune = 5,450.69 mp

Adc spatii comerciale = 1,484.33 mp

Aria utila: 5,723.19 mp

Aria utila locuinte: 4,401.04 mp

#### 1.9.b Varianta constructiva de realizare a investitiei

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Investitia de reabilitare a fatadei se va desfasura in 2 etape.

In ETAPA 1 se va realiza cu finantare nerambursabila (PNRR) partea superioara de la etajul 1 pana la ultimul etaj, inclusiv invelitoare, spatii ce apartin locatarilor, instalatii.

#### ARHITECTURA

In ceea ce priveste partea de Arhitectura, **lucrurile de interventie** propuse de prezentul Proiect tehnic de executie (PTh+DE) definite ca eligibile sunt urmatoarele:

**Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a anvelopei [prevazute la art. 4 alin. (2) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]**

- Izolarea termică a fațadei – partea vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente în spațiile comune, cea aferentă accesului principal și secundar în blocul de locuințe, precum și a ferestrelor de la ultimul etaj al casei scării, prevăzute cu grilă de ventilație, conform raportului de audit energetic. Noua tâmplărie va fi termoizolantă, realizată din profile PVC pentacamerale și geam termoizolant low-e, fiind dotată cu dispozitive, fante sau grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și prevenirea apariției condensului pe elementele anvelopei.
- izolarea termica a fatadei – parte opaca
  - izolarea termica a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa;
  - bordarea cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii, cu latimea de minim 0,3m si cu aceeasi

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039



grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fatadei (varianta recomandata de auditorul energetic, conform Raportului de Audit Energetic);

- bordarea gurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevazute glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic;
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala de 8 cm, protejata cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului gangurilor, accese retrase cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.
- Inlocuirea invelitorii existente cu tigla ceramica, cod culoare RGB 211-142-105, inclusiv a asterealei si a tuturor accesoriilor necesare (jgheaburi, burlane, parazapezi, profile de coama, dolie, etc;

La nivelul fatadelor principale, lucrarile de interventie se vor realiza tinand cont de prevederile OUG nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare,

art. 1 alin. (5)

"Autoritățile administrației publice locale au obligația asigurării condițiilor necesare pentru păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei blocurilor de locuințe la care se execută lucrări de intervenție pentru creșterea performanței energetice."

art. 3 alin. (3) teza a doua

"Documentațiile tehnico-economice se elaborează pentru fiecare bloc de locuințe, cu asigurarea condițiilor necesare redării aspectului arhitectural al anvelopei, fără alterarea elementelor decorative, a caracteristicilor stilistice și a cromaticii."

Tinand cont de cele mai sus mentionate si de concluziile raportului de audit energetic care demonstreaza incadrarea valorii indicatorilor de consum pentru incalzire sub valoarea normata de 90 kWh/m<sup>2</sup> arie utila, pe fatadele principale, lucrarile de interventie la nivelul balcoanelor, si loggiilor, dupa caz, si a elementelor arhitecturale decorative se vor aborda astfel:

- elementele verticale de tip coloane, stalpi, balustrii, ancadramente, a elementele decorative, brauri, etc., asupa carora nu se poate aplica termoizolatia fara a le altera volumetric, dupa caz, conform planse desenate, se vor vopsi cu vopsea siliconica pentru exterior sau se vor reface, dupa caz, din profile de polistiren expandat.
- confectiile metalice, elementele din lemn si parapetii balcoanelor/loggiilor se vor reconditiona sau inlocui;
- balcoanele si logiile, conform planse desenate, vor ramane deschise;

Asupra balcoanelor care au fost inchise prin interventia proprietarilor, nu se va interveni. In cazul in care acestea nu prezinta autorizatii de construire, prezentul proiect nu are ca scop intrarea in legalitate a acestora, intra in atributia fiecarui locatar sa autorizeze extinderile realizate.

In zonele balcoanelor deschise, conform planselor desenate, la nivelul anvelopei se vor izola termic doar partea opaca.

Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel

In clipa de fata acoperisul cladirii este realizat sub forma de sarpanta de lemn. Executantul va lua masuri pentru punerea ei in siguranta prin inlocuirea elementelor afectate de umezeala sau insecte. Deasemenea elementele de rezistenta, subdimensionate, vor fi consolidate pentru a putea respecta prevederile legale actuale. Toate lucrarile de refacere a sarpantei se vor face avand la baza un proiect tehnic semnat si verificat de un inginer de specialitate. Toate elementele sarpantei vor fi tratate ignifug, anticarii, antimucegai si antifungic.

In cadrul proiectului se vor prevedea masuri pentru evitarea infiltratiilor la nivelul fundatiei cladirii, cauzate de configuratia sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica 30 cm (S3.1) - (Varianta 1 si V2)

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Dupa indepartarea straturilor existente pana la fata superioara a stratului suport, se aseaza stratul termoizolant, se adauga o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori peste care se prevede un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 4 cm grosime, asigurandu-se astfel posibilitatea de vizitare a podului in scopuri de mentenanta.

Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia de peste planseul peste ultimul nivel, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

Se vor lua masuri de termoizolare suplimentara in interiorul ariei orizontale a podului, pentru a elimina efectele defavorabile ale punctilor termice (acoperirea talpilor existente sub popi).

Golul de acces va fi prevazut cu o tamplarie etansa si izolanta termic EI30', prevazuta cu dispozitiv de auto-inchidere.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Vata minerala bazaltica

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1, A2-s1, d0
- $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$

Izolarea termica a subsolului in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter;

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{\min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.

Usa de acces in subsol va fi prevazuta cu o tamplarie etansa si izolanta termic EI60', prevazuta cu dispozitiv de auto-inchidere.

**Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;**
  - In clipa de fata acoperisul cladirii este realizat sub forma de sarpanta de lemn. Executantul va lua masuri pentru punerea ei in siguranta prin inlocuirea elementelor afectate de umezeala sau insecte. Deasemenea elementele de rezistenta, subdimensionate, vor fi consolidate pentru a putea respecta prevederile legale actuale. Toate lucrarile de refacere a sarpantei se vor face avand la baza un proiect tehnic semnat si verificat de un inginer de specialitate. Toate elementele sarpantei vor fi tratate ignifug, anticarii, antimucegai si antifungic.
  - In cadrul proiectului se vor prevedea masuri pentru evitarea infiltratiilor la nivelul fundatiei cladirii, cauzate de configuratia sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.
  - Inlocuirea invelitorii din tabla, inclusiv a asterealei si a tuturor accesoriilor necesare (jgheaburi, burlane, parazapezi, profile de coama, dolie, etc.)
- e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;**
  - Nu este cazul.
- h) refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;**

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

k) repararea/înlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/uşilor de acces, a sistemului de tracţiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.

**Nu este cazul.**

Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori si tamplarie exterioara ETAPA 2 – spatii comerciale

In vederea abordarii unei solutii unitare, se propun urmatoarele solutii:

termoizolarea fatadei cu vata minerala de sticla cu 15 cm grosime, cu pastrarea aspectului original al cladirii, prin folosirea finisajelor similare cu cele existente, cod culoare RAL 9010

inlocuire tamplarie exterioare cu ferestre cu geam termoizolant triplu si usi termoizolante si etanse din aluminiu, culoare "antracit" RAL 7016

Odata cu lucrarile de interventie, devin obligatorii conform art. 5 din **Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995** privind calitatea in constructii acele lucrari determinate de lucrarile de interventie care duc la atingerea parametrilor definiti de cerintele fundamentale.

Drept urmare prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) include toate masurile si lucrarile necesare asigurarii cerintelor fundamentale pe intreaga durata de existenta a constructiei.

**1.9.b.1 Montarea de sisteme de management energetic integrat pentru clădiri şi alte activităţi care conduc la creşterea performanţei energetice a clădirii, prevăzute la alin. (1) lit. g) şi h), se referă la:**

- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata in spatiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor
- Instalatii electrice de producere energie electrica cu panouri fotovoltaice
- Pentru reducerea consumului de combustibili fosili si a sporirii eficientei energetice, cladirea va fi prevazuta cu un sistem de poducere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legat la reseaua de distributie „ON-grid”, care va asigura o parte din energia necesara pentru acoperirea consumului electric din spatiile nerezidentiale (spatiile comune). Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperisul cladirii, orientate spre sud, iar energia generata de acestea va fi injecta in tabloul spatiilor comune. Surplusul de energie injectat in retea, in perioadele in care productia de energie va fi mai mare decit consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrica prin regularizare financiara intre energia consumata si energia injectata.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din minim urmatoarele componente:

Panouri fotovoltaice policristaline 400W

1 x Invertor ON-Grid

1 x Sistem de sustinere (optional)

Smart Meter 63A-3

Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)

Conectica (cabluri, papuci, conectori)

Montaj si punere in functiune (optional)

sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona in functie de tipul acoperisului pe

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



care se monteaza panourile.

Printre avantajele utilizarii panourilor fotovoltaice putem enumara urmatoarele:

Sustenabilitatea (acesta fiind un sistem de productie care nu degajeaza gaze cu efect de sera si nu contine substante toxice nocive pentru natura)

Reducerea costurilor (utilizarea panourilor fotovoltaice duce la o reducere a costurilor)

Eficienta energetica (soarele, singura resursa necesara functionarii panourilor fotovoltaice este inepuizabila).

Panourile fotovoltaice asigura energia necesara pentru acoperirea consumului electric din spatiile nerezidentiale (spatiile comune: casa scarii, subsol). Energia generata de acestea va fi injectata in tabloul spatiilor comune. Surplusul de energie injectat in retea, in perioadele in care productia de energie va fi mai mare decat consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrica prin regularizare financiara intre energia consumata si energia injectata.

## **STRUCTURA**

Concluziile și recomandările unei expertize tehnice devin caduce în cazul schimbării documentelor normative față de cele aflate în vigoare la data elaborării expertizei. Expertiza s-a facut tinand cont de prescriptiile tehnice in vigoare la data efectuarii prezentei expertize.

In urma analizei facute expertul considera ca structura prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.

De asemenea expertul considera ca structura are o rigiditate corespunzatoare cu un grad adecvat de siguranta pentru "cerinta de limitare a degradarilor", pentru a fi capabila a prelua actiuni seismice fara degradari exagerate sau scoateri din uz.

Fiind o cladire incadrata in clasa de risc seismic Rs III, din care fac parte cladirile susceptibile de avariere moderata la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limita Ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor.

Prin executarea lucrarilor de crestere a eficientei energetice clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica.

De asemenea expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de lucrarile pentru cresterea eficientei energetice a cladirii.

Fata de cele mentionate mai sus expertul considera ca structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare care ar putea conditiona realizarea lucrarilor de izolare termica prevazute pentru cresterea performantei energetice.

Lucrarile de crestere a eficientei energetice, mentionate anterior, vor putea incepe dupa intocmirea documentatiei necesare, in conformitate cu cerintele specificate in Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

### Solutii de interventie:

**Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

- a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;

### **Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor**

Pentru degradarile constatate la placile balcoanelor se vor aplica procedurile din C 149/87. Conform C 149-87 – "Instructiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat" repararea fisurilor in placi se va derula astfel:

- pentru fisuri in placi cu deschideri < 1 mm se va curata suprafata si se va chitui cu pasta de

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



ciment. Pentru fisuri cu deschideri > 1 mm, acestea se injecteaza cu rasina epoxidica;

- pentru protectia armaturilor aparente: se curata suprafata de beton, se perie cu peria de sarma si se aplica matare cu mortare folosite in medii umede.

**Parapetele:**

Blocul construit in anul 1987 are parapetele realizate din schelet metalic cu armociment + grilaj metalic.

Se propun urmatoarele solutii:

**Interventii locale structurale pe fatada**

Constructorul care efectueaza lucrarile de termoizolare a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregătirea fațadei in scopul montării termosistemului, se constata avarii in elementele cladirii, vizibile pe fatada, constand in fisuri, crapaturi, segregari, etc. Remedierea degradarilor se va face pe baza unei comunicari date de proiectant vizata de verificatorul proiectului.

**b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;**

- In clipa de fata acoperisul cladirii este realizat sub forma de sarpanta de lemn. Executantul va lua masuri pentru punerea ei in siguranta prin inlocuirea elementelor afectate de umezeala sau insecte. Deasemenea elementele de rezistenta, subdimensionate, vor fi consolidate pentru a putea respecta prevederile legale actuale. Toate lucrarile de refacere a sarpantei se vor face avand la baza un proiect tehnic semnat si verificat de un inginer de specialitate. Toate elementele sarpantei vor fi tratate ignifug, anticarii, antimușegai si antifungic.
- In cadrul proiectului se vor prevedea masuri pentru evitarea infiltratiilor la nivelul fundatiei cladirii, cauzate de configuratia sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.

**h) refacere trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.**

**Interventii la trotuarul de protectie**

- In scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului s-a optat pentru solutia de refacere a trotuarelor de protectie. Detalierea solutiei este parte a prezentului Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.).

k) repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.

**Nu este cazul.**

Odata cu lucrarile de interventie, devin obligatorii conform art. 5 din **Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995** privind calitatea in constructii acele lucrari determinate de lucrarile de interventie care duc la atingerea parametrilor definiti de cerintele fundamentale.

Drept urmare prezentul Proiect Tehnic (PTh) include toate masurile si lucrarile necesare asigurarii cerintelor fundamentale pe intreaga durata de existenta a constructiei.

**Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

- j) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- k) repararea/înlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, troliilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.

Odată cu lucrările de intervenție la instalații, devin obligatorii conform art. 5 din **Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995** privind calitatea în construcții acele lucrări determinate de lucrările de intervenție care duc la atingerea parametrilor definiți de cerințele fundamentale.

Drept urmare prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) include toate măsurile și lucrările necesare asigurării cerințelor fundamentale pe întreaga durată de existență a construcției.

#### **1.9.c Trasarea lucrărilor**

*(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Prezentul Proiect Tehnic de Executie (P.Th.+D.E.) nu tratează lucrări de intervenție care să presupună trasarea.

#### **1.9.d Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din santier**

*(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Modul de protejare a lucrărilor executate și a materialelor din santier este prezentat în proiectul de organizare a execuției (D.T.O.E.).

#### **1.9.e Organizarea de santier**

*(conform Anexei 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Organizarea de santier este prezentată în proiectul de organizare a execuției (D.T.O.E.) și vizează următoarele:

- Descrierea lucrărilor provizorii - organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor, amenajărilor și depozitelor de materiale;
- Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente;
- Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului;
- Precizări cu privire la accese și împrejurimi;
- Precizări cu privire la protecția muncii.

## I. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

(conform Anexei 10 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)



Proiect nr: C039

Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023

## ARHITECTURA BORDEROU PIESE SCRISE

Nr. Crt.	Titlu
1.	Borderou piese scrise
2.	Borderou piese desenate
4.	Memoriu tehnic arhitectura si referat de verificare
5.	Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu
6.	Program faze determinante
7.	Cerinte pentru securitate si sanatate in munca conform legii nr. 319 / 2006 cu modificarile si completarile ulterioare
8.	Caiete de sarcini



Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

Proiect nr: C039

Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023

## BORDEROU PIESE DESENATE ARHITECTURA

### PROPUNERE

A01. Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000

A02. Plan subsol - propunere, sc. 1:100

A03. Plan parter - propunere, sc. 1:100

A04. Plan etaj 1 - propunere, sc. 1:100

A05. Plan etaj 2 - propunere, sc. 1:100

A06. Plan etaj 3 - propunere, sc. 1:100

A07. Plan etaj 4 - propunere, sc. 1:100

A08. Plan etaj 5 - propunere, sc. 1:100

A09. Plan etaj 6 - propunere, sc. 1:100

A10. Plan etaj 7 - propunere, sc. 1:100

A11. Plan sarpanta - propunere, sc. 1:100

A12. Plan invelitoare - propunere, sc. 1:100

A13. Sectiune longitudinala A-A - propunere, sc. 1:100

A14. Sectiune transversala B-B - propunere, sc. 1:100

A15. Fatada principala - propunere, sc. 1:100

A16. Fatada secundara - propunere, sc. 1:100

A17. Fatada laterala stanga - propunere, sc. 1:100

A18. Fatada laterala dreapta - propunere, sc. 1:100

A19. Tablou de tamplarie





## BORDEROU PIESE DESENATE ARHITECTURA DETALII DE EXECUTIE

- D1-1. Detaliu de executie Anvelopa - parte opaca - Dibluire in camp curent, sc.1:20;  
D1-2. Detaliu de executie Anvelopa - parte opaca - Dibluire colt, sc.1:20;  
D1-3. Detaliu de executie Zone expuse actiunilor mecanice la colturile cladirii - Plasa si profil de colt, sc.1:20;  
D1-4. Detaliu de executie Profil cu lacrimar la soclu si Profil de inchidere verticala, sc.1:2;  
D1-5. Detaliu de executie Respectarea cerintei de securitate la incendiu – Fatada in camp, sc.1:50;  
D1-6. Detaliu de executie Zone expuse actiunilor mecanice la fereste - Armare colturi goluri, sc.1:20;  
D1-7. Detaliu de executie Anvelopa- Parte opaca. Dibluire in sectiune, sc.1:20;  
D1-8. Detaliu de executie Anvelopa- Parte opaca. Dibluire in camp curent, sc.1:20;  
D2-1. Detaliu de executie la soclu – Termoizolarea soclului in planul fatadei. Refacere trotuar, sc.1:10;  
D2-1'. Detaliu de executie la soclu – Termoizolarea soclului retras din planul fatadei, sc.1:10;  
D2-4. Detaliu de executie Montarea termoizolatiei la intradosul planseului peste subsol, sc.1:5;  
D2-7. Detaliu de executie copertina – Hidroizolare copertina zona acces, sc.1:10;  
D2-8. Detaliu de executie copertina – Hidroizolare copertina - Termoizolare intrados placa zona acces, sc.1:10;  
D2-9. Detaliu de executie copertina – Hidroizolare copertina - sc.1:10;  
D3-1. Detaliu de executie Montare glaf la ferestre – Sectiune verticala fereastră - Perete din zidarie, sc.1:5;  
D3-2. Detaliu de executie Montare tamplarie exterioara – Sectiune fereastră - Perete din zidarie, sc.1:5;  
D4-4'. Detaliu de executie Inchidere balcon – Sectiune parapet existent b.a. si termoizolatie intrados placa(balustrade ce se pastreaza), sc.1:10;  
D4-4". Detaliu de executie Inchidere balcon – Sectiune parapet existent b.a. si termoizolatie perete exterior (balustrade ce se pastreaza), sc.1:10;  
D5-1. Detaliu de executie Inchidere balcon – Sectiune orizontala prindere placute metalice, sc.1:2;  
D5-2. Detaliu de executie Inchidere balcon – Sectiune verticala Prindere placute metalice, sc.1:2;  
D5-3. Detaliu de executie Inchidere balcon – Confectie metalica parapet nou, sc.1:10;  
D7-3. Detaliu de executie termoizolare capat de grinda, sc.1:10;  
D9-1. Detaliu de executie – Termoizolare planseu peste ultimul nivel la acoperis cu sarpanta, sc. 1:10;  
D9-2. Detaliu de executie – Termoizolare planseu peste ultimul nivel la acoperis cu sarpanta – Sectiune vertical prin atic, sc. 1:10;  
D9-4. Detaliu de executie – Termoizolare planseu peste ultimul nivel la acoperis cu sarpanta – Sectiune vertical prin atic cu streasina, sc. 1:10;  
D9-5. Detaliu de executie – Termoizolare planseu peste ultimul nivel la acoperis cu sarpanta – Sectiune vertical prin atic cu cornisa, sc. 1:10;  
D9-7. Detaliu de executie – Termoizolare planseu la acoperis cu sarpanta – Sectiune verticala, sc. 1:10;  
E-01. Detaliu de executie 1 legatura la priza de pamant;  
E-02. Detaliu de executie 2 legatura la priza de pamant;



Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Proiect nr: C039

Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023



# 1 MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

## 1.1 SITUATIA EXISTENTA

Cladirea se gaseste in Județul Covasna Strada Kossuth Lajos, Nr. 10, Bloc 13, Sc. A, B, C, D. Aceasta a fost dat in folosinta in anul 1988. Imobilul este format din patru tronsoane, fiecare avand cate o scara. Functiunea este exclusiv de locuire, cu exceptia parterului si a etajului 1 de la tronsoanele 2,3,4 unde se gasesc spatii comerciale ,cu spatii tehnice la subsol, camera pubele la tronson 3. Regimul de inaltime este: - tronson 1 - subsol, parter, 3 etaje, etaj 4 retras si sarpana; -tronson 2 - subsol, parter, 5 etaje, etaj tehnic si sarpana; - tronson 3 - subsol, parter, 7 etaje si sarpana, - tronson 4 - subsol, parter, 5 etaje, etaj tehnic si sarpana.

Tamplaria din lemn si metal este inlocuita partial cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant.

Fatadele sunt finisate cu praf de piatra.

S-au identificat diverse interventii realizate de catre proprietari, de tipul: extinderi la nivelul etajului 5, tronson 4 si etaj 7, tronson3, inchiderea balcoanelor/logiilor.

**Imobilul se incadreaza in categoria de importanta "C" (cf HG 766/97), clasa III de importanta (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2013), gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99)**

### 1.1.a Anvelopa exterioara

Structura anvelopei exterioare este realizata din 40cm BCA - GBN 50/650

### 1.1.b Invelitoarea

sarpana

### 1.1.c Balcoane si/sau loggii

Parapetele balcoanelor sunt din schelet metalic cu armociment + grilaj metalic si prezinta degradari nesemnificative.

In timp, o serie de locatari au realizat inchiderea balcoanelor cu tamplarie metalica si geam clar sau cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant.

### 1.1.d Sistemul structural

Tronson 1

Structura de rezistenta este realizata din cadre de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Dimensiunile stlpilor sunt 45x45cm, 50x50cm la parter, 40x40cm la etajele 1+4.

Grinzile sunt prefabricate si au dimensiunile de 25x60cm in dreptul casei de scara grinzile sunt monolite si au dimensiunile de 25x60cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 40cm, peretii interiori sunt realizati in BCA de 25cm, peretii de la casa scarii sunt realizati din caramida GVP C100 iar cei de la lift din caramida plina C100. Acoperirea este realizata sub forma de sarpana de lemn cu invelitoare din tigle.

Tronson 2, 4

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

Structura de rezistenta a celor doua tronsoane este realizata din cadre de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Dimensiunile stlpilor sunt 50x50cm la parter, 45x45cm la etaj 1, 40x40cm la etajele 2+5.

Grinzile sunt prefabricate si au dimensiunile de 25x60cm deasemenea mai sunt o serie de grinzi monolite si au dimensiunile de 25x60cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 40cm, peretii interiori sunt realizati in BCA de 25cm, peretii de la casa scarii sunt realizati din caramida GVP C100 iar cei de la lift din caramida plina C100. Acoperirea este realizata sub forma de sarpanta de lemn cu invelitoare din tige.

### Tronson 3

Structura de rezistenta este realizata din cadre de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Dimensiunile stlpilor sunt 55x55cm la parter, 55x55cm si 50x50cm la etajul 1, 50x50cm si 45x45cm la etajul 2, 40x40cm la etajele 3+7.

Grinzile sunt prefabricate si au dimensiunile de 25x60cm deasemenea mai sunt o serie de grinzi monolite si au dimensiunile de 25x60cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 40cm, peretii interiori sunt realizati in BCA de 25cm, peretii de la casa scarii sunt realizati din caramida GVP C100 iar cei de la lift din caramida plina C100. Acoperirea este realizata sub forma de sarpanta de lemn cu invelitoare din tige.

Infrastructura este realizata sub forma unei cutii rigide, compuse din planseul peste subsol, peretii subsolului si fundatiile, toate executate din beton armat. Fundatiile sunt izolate si continue realizate din beton simplu iar cuzinetii si elevatiile din beton armat monolit.

Constructia este fundata pe talpi armate continue si fundatii izolate realizate din cuzinet din beton arma si talpa de beton simplu.

### 1.1.e Mod de ocupare a terenului

Aria construita: 973.31 mp

Aria desfasurata: 6,935.02 mp

Aria utila: 5,723.19 mp

Aria utila locuinte: 4,401.04 mp

## 1.2 DESCRIEREA LUCRARILOR

### 1.2.a Descrierea lucrarilor de interventie si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de interventie:

„Realizarea lucrarilor de interventie {...} are drept scop cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor, in conditiile asigurarii si mentinerii climatului termic interior, precum si ameliorarea aspectului urbanistic al localitatilor. Cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte are drept scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de sera si introducerea, dupa caz, a unor surse alternative de productie a energiei.”

Asa cum sunt descrise in prezenta documentatie, lucrarile de interventie presupun modificari ale elementelor de cladire care afecteaza consumurile energetice. Nu vor exista modificari functionale.

Propunerile corespund recomandarilor din auditul energetic intocmit pentru acest bloc si detaliate in memoriile de specialitate

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Odata cu lucrarile de interventie, devin obligatorii conform art. 5 din **Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995** privind calitatea in constructii acele lucrari determinate de lucrarile de interventie care duc la atingerea parametrilor definiti de cerintele fundamentale.

Drept urmare prezentul Proiect Tehnic (PTh) include toate masurile si lucrarile necesare asigurarii cerintelor fundamentale pe intreaga durata de existenta a constructiei.

Avand in vedere ca este afectata intreaga anvelopa a cladirii si in spiritul "ameliorarii aspectului urbanistic al localitatilor", lucrarile de interventie sunt astfel concepute incat sa asigure o imagine arhitecturala imbunatatita, integrarea in ansamblul urban, precum si o crestere a confortului utilizatorilor.

**1.2.a.1 Descrierea lucrarilor de interventie [lucrari de intervenție prevăzute la art. 4 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare]:**

Investitia de reabilitare a fatadei se va desfasura in 2 etape.

In ETAPA 1 se va realiza cu finantare nerambursabila (PNRR) partea superioara de la etajul 1 pana la ultimul etaj, inclusiv invelitoare, spatii ce apartin locatarilor, instalatii, cu umatoarele materiale si palete de culori:

**A. Lucrari de reabilitare termica a anvelopei:**

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

- Izolarea termica a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
  - Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 100 kPa.,
  - Clasa de reactie la foc a sistemului termoizolant in structura compacta: B - s2,d0, in care materialul termoizolant EPS se incadreaza in clasa de reactie la foc minim euroclasa E.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+4E+Pod - tr.1; S+P+5E+Pod - tr.2,4; S+P+7E+Pod - tr.3; si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
  - Bordarea cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii, cu latimea de minim 0,3m si cu aceeaasi grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fatadei;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevazute glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic;
- In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.
- Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de inlaturat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar polistirenul sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse. Intrucat termoizolatia existenta realizata de catre proprietari este considerata ca fiind neconforma, aceasta va fi desfacuta.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala de 8 cm, protejata cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- vata minerala bazaltica de 8 cm, conform caiet de sarcini
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului gangurilor, accese retrase cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.
- Inlocuirea invelitorii existente cu tigla ceramica, cod culoare RGB 211-142-105, inclusiv a asterealei si a tuturor accesoriilor necesare (jgheaburi, burlane, parazapezi, profile de coama, dolie, etc;

La nivelul fatadelor principale, lucrarile de interventie se vor realiza tinand cont de prevederile OUG nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare.

art. 1 alin. (5)

"Autoritățile administrației publice locale au obligația asigurării condițiilor necesare pentru păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei blocurilor de locuințe la care se execută lucrări de intervenție pentru creșterea performanței energetice."

art. 3 alin. (3) teza a doua

"Documentațiile tehnico-economice se elaborează pentru fiecare bloc de locuințe, cu asigurarea condițiilor necesare redării aspectului arhitectural al anvelopei, fără alterarea elementelor decorative, a caracteristicilor stilistice și a cromaticii."

Tinand cont de cele mai sus mentionate si de concluziile raportului de audit energetic care demonstreaza incadrarea valorii indicatorilor de consum pentru incalzire sub valoarea normata de 90 kWh/m<sup>2</sup> arie utila, pe fatadele principale, lucrarile de interventie la nivelul balcoanelor, si loggiilor, dupa caz, si a elementelor arhitecturale decorative se vor aborda astfel:

- elementele verticale de tip coloane, stalpi, balustrii, ancadramente, a elementele decorative, brauri, etc., asupra carora nu se poate aplica termoizolatia fara a le altera volumetric, dupa caz, conform planse desenate, se vor vopsi cu vopsea siliconica pentru exterior sau se vor reface, dupa caz, din profile de polistiren expandat.

- confectiile metalice, elementele din lemn si parapetii balcoanelor/loggiilor se vor reconditiona sau inlocui;

- balcoanele si logiile, conform planse desenate, vor ramane deschise, respectiv inchise, conform situatiei existente.

Asupra balcoanelor care au fost inchise prin interventia proprietarilor, nu se va interveni. In cazul in care acestea nu prezinta autorizatii de construire, prezentul proiect nu are ca scop intrarea in legalitate a acestora, intra in atributia fiecarui locatar sa autorizeze extinderile realizate.

In zonele balcoanelor deschise, conform planselor desenate, la nivelul anvelopei se vor izola termic doar partea opaca.

#### Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Izolarea termică a fațadei – partea vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente în spațiile comune, cea aferentă accesului principal și secundar în blocul de locuințe, precum și a ferestrelor de la ultimul etaj al casei scării, prevăzute cu grilă de ventilație, conform raportului de audit energetic. Noua tâmplărie va fi termoizolantă, realizată din profile PVC pentacameral și geam termoizolant low-e, fiind dotată cu dispozitive, fante sau grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și prevenirea apariției condensului pe elementele anvelopei.
- Se propune o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din profile de PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare duble (cauciuc rezistent la caldura si intemperii) si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2 - greu inflamabil.

- Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:
  - etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
  - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofoabe).
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.
- Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPPE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.

#### Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel:

- In clipa de fata acoperisul cladirii este realizat sub forma de sarpanta de lemn. Executantul va lua masuri pentru punerea ei in siguranta prin inlocuirea elementelor afectate de umezeala sau insecte. Deasemenea elementele de rezistenta, subdimensionate, vor fi consolidate pentru a putea respecta prevederile legale actuale. Toate lucrarile de reparare a sarpantei se vor face avand la baza un proiect tehnic semnat si verificat de un inginer de specialitate. Toate elementele sarpantei vor fi tratate ignifug, anticarii, antimucegai si antifungic.
- In cadrul proiectului se vor prevedea masuri pentru evitarea infiltratiilor la nivelul fundatiei cladirii, cauzate de configuratia sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.
- Termoizolarea cu vata minerala bazaltica 30 cm (S3.1) - (Varianta 1 si V2)
- Dupa indepartarea straturilor existente pana la fata superioara a stratului suport, se aseaza stratul termoizolant, se adauga o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori peste care se prevede un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 4 cm grosime, asigurandu-se astfel posibilitatea de vizitare a podului in scopuri de mentenanta.
- Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia de peste planseul peste ultimul nivel, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.
- Se vor lua masuri de termoizolare suplimentara in interiorul ariei orizontale a podului, pentru a elimina efectele defavorabile ale punctilor termice (acoperirea talpilor existente sub popi).
- Golul de acces va fi prevazut cu o tamplarie etansa si izolanta termic EI30', prevazuta cu dispozitiv de auto-inchidere.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Vata minerala bazaltica
  - - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa,
  - - Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
  - - Clasa de reactie la foc: A1, A2-s1, d0
  - -  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$

#### Izolarea termica a planseului peste subsol:

In cazul blocurilor de locuinte care au subsol tehnic neincalzit, planseul parterului peste subsol este considerat element de anvelopa si trebuie izolat termic, astfel incat, pentru protectia termica a apartamentelor fata de spatiile neincalzite adiacente, prin proiect va fi prevazuta termoizolarea la intradosul planseului peste subsol (fata exterioara a planseului), in vederea minimalizarii pierderilor de caldura cauzate de punctele termice de la spatiile incalzite catre subsolul neincalzit.

Pentru peretii exteriori ai subsolului (zona de soclu) va fi prevazuta prin proiect realizarea termoizolatiei exterioare pe toata inaltimea soclului, pana la cota terenului sistematizat (CTS).

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

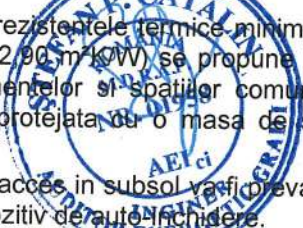
**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



- 
- Pentru rezistențele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la clădirile existente ( $R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2/\text{KW}$ ) se propune izolarea termică la intradosul planseului peste subsol în zona apartamentelor și spațiilor comune cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, fixată cu dibluri, protejată cu o masă de spaclu armată, inclusiv înlocuire instalații electrice distribuite subsol.
  - Usa de acces în subsol va fi prevăzută cu o tamplarie etansă și izolantă termic EI60', prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere.

#### **B. Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:**

- NU ESTE CAZUL.

#### **C. Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:**

- NU ESTE CAZUL.

#### **1.2.a.2 Montarea de sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la creșterea performanței energetice a clădirii, se referă la:**

- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață în spațiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor
- Instalarea de senzori de prezență pentru economie de energie electrică
- Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice
- Pentru reducerea consumului de combustibili fosili și a sporirii eficienței energetice, se propune un sistem de producere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legate la rețeaua de distribuție „ON-grid”, care va asigura o parte din energia necesară pentru acoperirea consumului electric din spațiile nerezidențiale (spațiile comune). Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii, orientate spre sud, iar energia generată de acestea va fi injectată în tabloul spațiilor comune. Surplusul de energie injectat în rețea, în perioadele în care producția de energie va fi mai mare decât consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrică prin regularizare financiară între energia consumată și energia injectată.
- Sistemul fotovoltaic va fi compus din minim următoarele componente:
  - Panouri fotovoltaice monocristalin
  - Invertor ON-Grid
  - Repartitor modul
  - Sigurante fuzibile
  - Separator pentru fuzibile
  - Descarcator PFV
  - Conectori PFV MC4
  - Descarcator debrosabil
  - Intrerupator automat
  - Sistem de susținere (optional)
  - Smart Meter
  - Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)
  - Conectică (cabluri, papuci, conectori, tuburi)
  - Montaj și punere în funcțiune
  - Sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona în funcție de tipul acoperișului pe care se montează panourile.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

Printre avantajele utilizării panourilor fotovoltaice putem enumera următoarele:  
Sustenabilitatea (acesta fiind un sistem de producție care nu degajează gaze cu efect de seră și nu conține substanțe toxice nocive pentru natură)  
Reducerea costurilor (utilizarea panourilor fotovoltaice duce la o reducere a costurilor)  
Eficiența energetică (soarele, singura resursă necesară funcționării panourilor fotovoltaice este inepuizabilă)

Panourile fotovoltaice asigură energia necesară pentru acoperirea consumului electric din spațiile nerezidențiale (spațiile comune: casa scării, subsol). Energia generată de acestea va fi injectată în tabloul spațiilor comune. Surplusul de energie injectat în rețea, în perioadele în care producția de energie va fi mai mare decât consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrică prin regularizare financiară între energia consumată și energia injectată.

- f) În urma lucrărilor de reabilitare termică de la nivelul sarpantei, se va demonta platbanda de OL-Zn în locurile unde aceasta este afectată. După terminarea lucrărilor de reabilitare se va monta o platbandă nouă, distribuită conform planurilor din Proiectul Tehnic.  
Conform Re-Ip30/2004 toate părțile metalice ale echipamentelor sau utilitatilor (scara) se vor lega la platbanda nouă montată.  
În cazul în care clădirea are sarpantă, platbanda se va monta pe coama acesteia.  
Coborările la priza de pământ vor fi realizate din OLZn 25x4mm și se vor lega la priza de pământ existentă.  
În cazul în care coborările existente nu sunt conforme atunci se vor lua măsuri de adaptare la normele în vigoare.  
Numărul de conductori de coborare se realizează conform tabel 6.18 din I7/2011 și anume se va realiza câte o coborare la fiecare 20m .  
Instalarea direct în tencuiala exterioară nu este recomandată deoarece tencuiala se poate deteriora ca rezultat al dilatării termice. (conform I7-2011, art. 6.2.3.9.4) Tencuiala este adesea avariata ca rezultat al creșterii temperaturii și al forțelor mecanice exercitate de curentul de trăsnet.  
Prinderea platbandei se face cu elemente de fixare speciale, omologate.  
Dispozitivele de captare și conductoarele de coborare trebuie să fie fixate solid astfel încât să se împiedice ruperea sau desprinderea conductoarelor ca urmare a forțelor electrodinamice sau a forțelor mecanice accidentale (de exemplu vibrații, alunecare a straturilor de zapadă, dilatare termică, etc., conform art. 6.2.3.13.1).  
Priza de pământ este comună atât pentru instalațiile electrice, cât și pentru instalația de protecție contra efectelor trăsnetului.  
Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie sub 1 ohm.  
În cazul în care această valoare este depășită se va suplimenta priza de pământ existentă cu un număr suficient de electrozi astfel încât valoarea să scadă sub valoarea normată de 1 ohm.  
După terminarea lucrărilor se vor face măsurători în vederea verificării instalației de împământare.

### ***Soluii de reabilitare pentru peretii exteriori și tamplarie exterioară ETAPA 2 – spații comerciale***

În vederea abordării unei soluții unitare, se propun următoarele soluții:

- termoizolarea fațadei cu vată minerală de sticlă cu 15 cm grosime, cu păstrarea aspectului original al clădirii, prin folosirea finisajelor similare cu cele existente, cod culoare RAL 9010
- înlocuire tamplarie exterioară cu ferestre cu geam termoizolant triplu și uși termoizolante și etanșe din aluminiu, culoare "antracit" RAL 7016



**1.2.a.3 Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

**a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;**

- Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor
- Parapetele:

Blocul construit in anul 1987 are parapetele realizate din schelet metalic cu armociment + grilaj metalic.

Se propun urmatoarele solutii:

- Interventii locale structurale pe fatada

**b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;**

- In clipa de fata acoperisul cladirii este realizat sub forma de sarpanta de lemn. Executantul va lua masuri pentru punerea ei in siguranta prin inlocuirea elementelor afectate de umezeala sau insecte. Deasemenea elementele de rezistenta, subdimensionate, vor fi consolidate pentru a putea respecta prevederile legale actuale. Toate lucrarile de refacere a sarpantei se vor face avand la baza un proiect tehnic semnat si verificat de un inginer de specialitate. Toate elementele sarpantei vor fi tratate ignifug, anticarii, antimucegai si antifungic.
- In cadrul proiectului se vor prevedea masuri pentru evitarea infiltratiilor la nivelul fundatiei cladirii, cauzate de configuratia sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.
- Inlocuirea invelitorii din tabla, inclusiv a asterealei si a tuturor accesoriilor necesare (jgheaburi, burlane, parazapezi, profile de coama, dolie, etc.)
- repararea sistemului de colectare a apelor meteorice la nivelul acoperirii

**c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;**

- demontarea / remontarea unitatilor exterioare de climatizare la fatada
- demontarea / remontarea instalatiilor de gaze de pe fatada
- demontarea / remontarea instalatiilor electrice aparente pe fatada

**e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate;**

- Nu este cazul.

**h) refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;**

**j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata**

- inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata in spatiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor.

**k) repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.**

**Nu este cazul.**

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.

### 1.3 INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

#### 1.3.a Rezistența mecanică și stabilitate

(conform Legea 10/1995)

Respectarea acestei cerințe este detaliată în cadrul memoriului de structură.

#### 1.3.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentație respectă normele referitoare la cerința curentă, aflate în vigoare la data întocmirii ei.

Construcția existentă are destinația de locuințe colective, gradul II rezistență la foc.

Dintre măsurile adoptate pentru îndeplinirea acestei cerințe amintim:

Astfel, în conformitate cu prevederile din **Soluțiile cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, Indicativ SC 007-2013** au fost definite clasele de reacție la foc specifice pentru materialele utilizate și s-a adoptat măsura bordării cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii cu lățimea de minimum 0.30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fațadei.

Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghearele de instalații din subsol spre spațiile de locuit și ținând cont de posibilitatea existenței unor materiale combustibile în spațiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planșei peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 s1, d0.

Protejarea golului de comunicare dintre parter și subsol se va face cu o ușă etanșă și izolată termic EI60'.

#### 1.3.c Igienă, sănătate și mediu

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentație respectă normele referitoare la cerința curentă, aflate în vigoare la data întocmirii ei.

Dintre măsurile adoptate pentru îndeplinirea acestei cerințe amintim:

Odată cu înlocuirea tâmplăriei vechi, în conformitate cu "Ordinul nr. 536 din 23 iunie 1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației" au fost prevăzute grile higroreglabile care să asigure ventilarea spațiilor de locuit.

#### 1.3.d Siguranță în exploatare

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentație respectă normele referitoare la cerința curentă, aflate în vigoare la data întocmirii ei.

Dintre măsurile adoptate pentru îndeplinirea acestei cerințe amintim:

Conform punctului "2.(D)2.1. Siguranță cu privire la întreținerea vitrajelor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" alcatuirea panourilor vitrate a fost astfel concepută încât "partea fixă să poată fi curățată din interior, în condiții de siguranță".

#### 1.3.e Protecție împotriva zgomotului

Prezenta documentație respectă normele referitoare la cerința curentă, aflate în vigoare la data întocmirii ei.

În cadrul prezentei documentații nu au fost prevăzute măsuri specifice pentru protecția la zgomot

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



dar lucrarile pentru cresterea eficientei energetice, desi au destinatie specifica, aduc indirect o crestere a gradului de protectie la nivelul anvelopei.

### **1.3.f Economie de energie si izolare termica**

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

- izolarea termica a fatadei - parte opaca
- izolarea termica a planseului peste ultimul nivel
- izolarea termica a planseului peste subsol

## **2 SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU**

### **2.1 PROTECTIA CALITATII APELOR**

In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al liantilor.

### **2.2 PROTECTIA AERULUI**

Pentru protectia mediului inconjurator pe schele se vor monta mesh-uri ce vor ecrana dispersia prafului generat.

### **2.3 PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR**

Programul de lucru interval orar 7 – 18.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limita, pentru limita zona functionala:

- 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

Valorile inregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfasurata sunt in general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului si a uneltelor electrice de gaurit (bormasina) – surse discontinue de zgomot.

### **2.4 PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR**

Nu este cazul.

### **2.5 PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI**

La nivelul solului, zona adiacenta desfasurarii lucrarilor de santier este betonata (trotoare si cai de acces) si partial spatiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deseurilor in zona verde. Depozitarea temporara a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificarii se va face in incinte, pe suprafete betonate, cu evitarea scaparilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuasa). Zonele de spatiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente/accidente ce implica pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

### **2.6 PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE**

Nu este cazul.

## **2.7 PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**

In zona de influenta a lucrarilor efectuate pe santier nu sunt amplasate scoli, gradinite sau alte obiective protejate susceptibile de a fi afectate. Zona va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente in care sa fie implicati muncitorii si locatarii din zona.

## **2.8 GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT**

In urma santierului deseurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de catre o firma specializata.

Se va avea grija pentru a genera cat mai putine deseuri.

Tipuri de deseuri generate (conf.HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor):

amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice – cod deseuri 17 01 07

materiale plastice – cod deseuri 17 02 03; 20 01 39

materiale izolante – cod deseuri 17 06 03

alte deseuri de la constructii si demolari – cod deseuri 17 09 04

vopsele, adezivi si rasini – cod deseuri 20 01 28

Deseurile rezultate se vor colecta si depozita selectiv in containere amplasate in zone special amenajate.

## **2.9 ASIGURAREA EVACUARII DESEURILOR SI A CURATENIEI**

Beneficiarul va pune la dispozitie un numar suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) si va asigura evacuarea deseurilor pe toata durata lucrarilor. In acest scop beneficiarul este obligat sa incheie un contract cu o societate specializata.

Fiecare subantreprenor va sorta si transporta cu mijloace adaptate toate deseurile pana la containere.

Este interzisa evacuarea molozului si a deseurilor prin gaurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului si a deseurilor de materiale prin aruncarea din constructie.

Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deseurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toti subantreprenorii vor trebui sa demonteze si sa compacteze ambalajele si cartoanele voluminoase si sa asigure preluarea acestora de catre operatori autorizati pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligatia sa asigure curatarea zonei sale de lucru si sa mentina caile de acces curate, in caz contrar va fi sanctionat.

Antreprenorul general va asigura curatenia zilnica a spatilor din cadrul organizarii de santier (birouri, spatii comune, toaleta, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

## **2.10 GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE**

In procesul de constructie si la utilizarea aparatelor nu se vor genera si utiliza substante toxice si periculoase.

## **2.11 SPATIILE DE DEPOZITARE**

Depozitarea materialelor ce asigura frontul de lucru se va face in spatii special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul santierului tinandu-se cont de riscurile pe care le implica manipularea si depozitarea materialelor, conform actelor de insotire de la producatori si de conditiile de impact asupra mediului (contaminari ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezinta pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanti etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de caldura sau foc deschis.

Se vor asigura spatii suficiente pentru descarcarea si manipularea in conditii de siguranta a materialelor grele si/sau voluminoase.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Spatiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanti, materiale plastice).

Amenajarea de magazine provizorii, altele decat cele puse la dispozitie prin facilitatile organizarii de santier, va fi admisa de catre managerul de proiect si coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca al antreprenorului general numai dupa ce s-au luat toate masurile de securitate generale si speciale.

## 2.12 LUCRARI DE REFACERE / RESTAURARE A AMPLASAMENTULUI

Dupa incheierea lucrarilor si retragerea organizarii de santier terenul va fi curatat de moloz si deseuri si va fi adus la starea initiala.

- Conformitatea investiției cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], în temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852).

### 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Activitatea de renovare nu generează, în sine emisii semnificative de gaze cu efect de sera.

Prin activitatea de renovare se va reduce consumul total de energie primara cu minim 30%, consumul anual specific de energie pentru încălzire cu cel puțin 50% si se va asigura creșterea eficienței energetice a obiectivului supus renovării si pe cale de consecință reducerea emisiilor de CO2 cu minim 30%, conform certificat de performanta enegetica inainte si dupa renovare.

Prin proiectul de crestere a eficientei energetice se are în vedere optimizarea sistemelor tehnice din cladirile renovate pentru a oferi confort termic chiar si în temperaturi extreme.

### 2. Adaptarea la schimbările climatice

Prin proiect se va asigura obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic locatarilor chiar si în caz de valori de temperaturi extreme.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate

### 3. Protejarea resurselor de apa

Acest proiect nu afecteaza in nici un mod resursele de apa subterane sau supaterane.

### 4. Tranzitia către o economie circulara inclusiv prevenirea producerii de deșeuri si reciclarea acestora

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri in activitatile de construcții si demolări, se va avea în vedere utilizarea materialelor de constructii reciclabile si biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zona, folosind tehnici care nu afecteaza mediul.

Cel puțin 70% din deseurile nepericuloase din activitati de construcții si demolări vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare si alte operațiuni de valorificare inclusiv utilizarea lor ca umplutura pentru a înlocui alte materiale.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile ce se vor instala se stabilesc specificații tehnice in ce privește durabilitatea si potențialul lor de reparare si de reciclare.

### 5. Prevenirea si controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativa de poluanți in aer, apa si sol.

Creșterea performantei energetice a clădirii impusa prin proiect va conduce la reduceri importante ale emisiilor in aer si la o imbunatatire a sanatatii publice.

Pentru a asigura calitatea aerului in interior, se va evita utilizarea materialelor de construcții toxice, sau cele care conțin substanțe poluante precum formaldehida sau radonul, compusi organici volatili cancerigeni si substantele ignifuge inclusiv ceruri si lacuri pentru curatarea suprafetelor.

Se va asigura ca materialele utilizate nu conțin azbest sau alte substanțe pentru a căror utilizare este necesara o autorizare speciala.

Materialele utilizate nu trebuie sa emită mai mult de 0,06 mg de formaldehida pe mc si mai puțin de 0,001mg de compusi organici volatili cancerigeni din categoriile IA si 1B pe mc de material.

Se recomanda utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului si a emisiilor poluante in timpul lucrărilor de renovare, deasemenea santierele imobilelor vor fi protejate cu plasa de protectie schela, pentru a reduce poluarea aerului.

#### 6. Protecția si refacerea biodiversității

Dupa finalizarea lucrarilor de crestere a eficientei energetice, se va avea in vedere refacerea spatiilor verzi afectate de lucrarile de interventie.

Instalarea stațiilor de incarcare pentru autovehiculele electrice, daca este cazul, sa se realizeze pe amplasamente aflate in afara ariilor protejate, a siturilor istorice si principalelor zone de biodiversitate.

INTOCMIT,  
arh. Ferche IRINA





**PRINCIPALE ACTE NORMATIVE SI REFERINTE TEHNICE IN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE / ACTIVITATILOR PENTRU REABILITAREA TERMICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE:**

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- **Legea nr. 163/2016** pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995;
- **Legea 177/2015** pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- **Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Legea nr. 180 din 30 iunie 2015** pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Indicativ GP 123 – 2013**, ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe;
- **Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor**. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- **Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor**. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente**, indicativ SC 007/2013;
- **Cod de proiectare seismica - Partea a I-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente**, indicativ P 100-1/2013;
- **Cod de proiectare seismica - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente**, indicativ P 100-3/2019;
- **Cod de proiectare. Evaluarea actiunilor zapezii asupra constructiilor**, indicativ CR 1-1-3/2012;
- **Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor**, indicativ CR 1-1-4/2012;
- **Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor**, indicativ CR 0-2012;
- **Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri**, Indicativ: NP 040/2002;
- **Normativ de siguranta la foc a constructiilor**, indicativ P 118-1999;
- **Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004**, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie**;
- **SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificație**
- **SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație**
- **SR EN 13162:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație**
- **SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie**;
- **SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta**;
- **SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul**;
- **SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie**.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.



Proiect nr: C039

Faza: P.Th.+D.E.

Data: 2023

AVIZAT,  
I.S.C. - Județul  
Covasna  
Inspector sef,

**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE**  
**pentru controlul calitatii lucrarilor de arhitectura**

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii (H.G. nr. 272/1994) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante, Proiectantul stabileste prezentul program de control pentru lucrarea " **Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos**" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10** – bloc 13, sc. A,B,C,D, Strada Kossuth Lajos nr. 10, avand categoria "C" de importanta.

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati, prin grija executantului, cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie programata:

Nr. crt.	Denumirea lucrarii care se receptioneaza sau faza de executie determinanta	Documentul scris care se incheie PVFD-faze deter. PVLA-lucr.ascunse PVR-receptie	Cine intocmeste si semneaza : B - beneficiar E - executant G - geotehnician P - proiectant I - I.C. Mun.Buc.	Numarul si data actului incheiat	Observatii
0.	1	2	3	4	5
1.	Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului, pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant	P.V.F.D.	E,B,P,I		
1.	Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului, privind modul de fixare/ prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului	P.V.F.D.	E,B,P, I		

P.V.R. – proces verbal de receptie  
P.V.F.D. – proces verbal faza determinata  
P.V.L.A. – proces verbal de lucrari ce devin ascunse

Proiectant:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

Beneficiar

Executant

I.S.C. Județul  
Covasna

Intocmit,  
arh. Ferche IRINA

Diriginte

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 10

bloc 13, sc. A,B,C,D

Nr.crt. SG001

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10**

Nr. Proiect: C039

P.Th.+D.E.