ROMÂNIA
JUDEŢUL BRAŞOV
CONSILIUL LOCAL FĂGĂRAŞ
Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040 268 211 313, Fax: 0040 268 213 020
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

HOTĂRÂREA nr.75
din data de 28 martie 2019

- privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiţii -"Creşterea eficienţei energetice a clădirilor rezidenţiale din Municipiul Făgăraş, Judeţul Braşov" COD SMIS 120952 conform prevederilor O.U.G 114/2018

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI FĂGĂRAŞ,
întrunit în şedinţă ordinară,

Analizând Raportul de specialitate nr. 38659 din 27.03.2019 al Compartimentului Implementare Proiecte de Finantare, prin care se propune aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii "Creşterea eficienţei energetice a clădirilor rezidenţiale din Municipiul Făgăraş, Judeţul Braşov" COD SMIS 120952,

Având în vedere Expunerea de motive a Primarului Municipiului Făgăraş cu nr. 38659/1 din 27.03.2019 şi Contractul de finanţare între părţile Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice în calitate de Autoritate de Management , Organismul Intermediar al Agenţiei pentru Dezvoltare Regională Centru şi Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Făgăraş în calitate de Beneficiar, cu nr. 3848 din data de 27.02.2019, înregistrat la Municipiul Făgăraş sub nr. 33820/05.03.2019,

Ţinând seama de avizul favorabil al Comisiei de organizare şi dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecţia mediului înconjurator, conservarea monumentelor istorice şi de arhitectură, precum şi al Comisiei pentru administraţia publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor şi libertăţilor cetăţeneşti, problemele minorităţilor,

Analizând H.C.L nr.58 din data de 16.02.2018 privind aprobarea actualizării documentaţiei tehnico-economice faza DALI şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de "Creşterea eficienţei energetice a clădirilor rezidenţiale din Municipiul Făgăraş, Judeţul Braşov" şi H.C.L nr. 412 din data de 28.11.2018 privind revocarea H.C.L nr. 64/2018 şi modificarea şi completarea art. 1 din H.C.L nr. 58/2018 ca urmare a corelării indicatorilor tehnico-economici conform clarificărilor solicitate de finanţator în cadrul etapei de precontractare pentru obiectivul de investiţii -"Creşterea eficienţei energetice a clădirilor rezidenţiale din Municipiul Făgăraş, Judeţul Braşov",

Luând în considerare prevederile art. 71din OUG 114/2018, publicată în MO nr. 1116 din 29 decembrie 2018, privind instituirea unor măsuri în domeniul investiţiilor

publice şi a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea şi completarea unor acte normative şi prorogarea unor termene,

Analizând Memoriul justificativ al Consultantului Iceberg Consulting SRL înregistrat la Municipiul Făgăraş sub nr. 38.888 din data de 27.03.2019,

Ţinând seama de prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările si completările ulterioare,

Având în vedere prevederile art. 36 alin. (1) , alin. (2) lit. b) şi ale alin. (4) lit. d), din Legea administraţiei publice locale nr. 215/2001, cu modificările si completările ulterioare,

În temeiul art. 45 alin. (2) şi art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea administraţiei publice locale nr.215/2001, cu modificările şi completările ulterioare,

HOTĂRĂŞTE:

Art.1. - Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiţii "Creşterea eficienţei energetice a clădirilor rezidenţiale din Municipiul Făgăraş, Judeţul Braşov" COD SMIS 120952 care face obiectul contractului de finanţare cu nr. 3848 din data de 27.02.2019 , ca urmare a intrării în vigoare a O.U.G 114/2018 conform anexelor 1A - 1D şi anexei 2 parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. - Prevederile Hotărârilor de Consiliu Local care au acelaşi obiect se completează în mod corespunzător cu valoarea indicatorilor anexă la prezenta hotărâre.

Art.3. - Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se încredinţează Primarul Municipiului Făgăraş, prin Compartimentul Implementare Proiecte de Finanţare.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
PINTEA CORNEL-OCTAVIAN

CONTRASEMNEAZĂ,
Secretarul municipiului,
LAURA ELENA GIUNCA

Hotărârea s-a adoptat cu **17voturi pentru**
Consilieri în funcție-19
Consilieri prezenți-17

Prezenta hotărâre se comunică:
-1 ex. Dosarul de sedinţă
-1 ex. Colecţie
-1 ex. Prefectură
-1 ex. Primar
-1 ex. Secretar
-1 ex. Compartimentul Implementare Proiecte de Finanțare
-1 ex. Direcția Buget-Finanțe
-1 ex. Compartiment Relaţii cu publicul, arhivă
-1 ex. Afişare.

Cod: F-50

Anexa Nr. 1 la H.C.L. Fagaras nr. 75/2019

Componenta 1 – Bloc 51A, Strada Teiului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov

Obiectiv: Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale, clădirile publice şi sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 1 - **Bloc 51A, Strada Teiului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov**, vor viza:

În urma realizării auditului si expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1** (S1.1+S2+S3+S4+I1):

- **S1.1** - Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, va fi protejat cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuiala decorativa (masa de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevazute de furnizori (profile de colt, profile de rosturi, profile lacrimar). In conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fatade trebuie sa fie urmatoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa – rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR. Fixarea pe pereti a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv si dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolatiei. Clasa de reactive la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.
Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0.
Avantajele polistiren expandat ignifugat:
- greutate redusă, uşor de prelucrat şi manipulat;
- izolaţie termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
- bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor deapă, lăsând peretele sa respire;
- durată lungă de viaţă, nu se descompune sub influenţa microorganismelor;
- nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
- produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
- deşeurile rezultate sunt reprocesate integral;
- nu afectează sănătatea; inodor, neiritanat pentru piele.

- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Peretii holului de intrare in bloc (in windfang) comuni cu spatiile incalzite, se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm, cu clasa de reactie la foc A1 sau A – 2s1, d0 (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa fibra de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrarii se va tine cont de dispunerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intrerupatoarele.

- Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea

de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0 , efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 80kPa si rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR – minim 120 kPa.

- Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida a PLANSEELOR. Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de minim 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime.
- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu plăci rigide de faţadă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA si peste cota trotuarului de garda ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi (soclului) si vor fi protejate cu o masă de şpaclu subţire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip ţesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

- S2 - Izolarea termica a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter. Se incepe cu desfacerea si distantarea instalatiilor pozate pe pereti si tavan cuprinse in capitolul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşeului peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de şpaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o defeormatie de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Retelele electrice si coloanele existente in subsol se vor distanta prin coliere/agrafe adecvate, astfel incat termosistemul sa se execute fara discontinuitati. Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fibra suport. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica va fi B-s2, d0.

Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.

- S3 Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (terasei) se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reactie la foc C – s2, d0. Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm; sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc minim C s2, d0. Principalele caracteristici tehnice ale polistirenului expandat ignifugat EPS de înaltă densitate de 20 cm grosime sunt: efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 120 kPa; rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete - minim 150 kPa. Hidroizolatia terasei se va realiza cu membrane bituminoase termosudate avand urmatoarele caracteristici conf. HG 1061/2012:
  - forta de rupere la tractiune > 450 N/5cm longitudinal, > 400 N/5cm transversal
  - Stabilitatea la cald minim 120°C , flexibilitate la rece - 12° C
  - rezistenta la perforare statica >15 kg

- impermeabilitate >60 kPa
- grosimea stratului de autoprotectie > 4,0mm.

• **S4** - se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacţie la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari:performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

- In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum10 000 cicluri, usi-minimum100 000 cicluri
- Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- Profil cu 5 camere,culoare alba;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilatie mecanica;
- Geam termoizolant 4-16-4,low-E;
- Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- Glaf exterior;

• Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGIILOR. In conformitate cu expertiza tehnica, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalica si sticla pe partea inferioara, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din placi Placocem montate pe structura metalica. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

I1 - dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED si montarea senzorilor de miscare pentru iluminatul din casa scarii si acces in cladire;

- In vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta in zona afectata. Dupa exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – daca este cazul;

pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;

- montare balustrada metalica de protectie la terasa, ancorata cu conexpanuri pe conturul terasei, langa atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea polistirenului se va proceda la demontarea si montarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari.
- Lucrari de demontare/remontare instalatii, aparatura eléctrica/corpuri de iluminat existente in vederea termoizolarii planseului peste subsol;
- Demontare/remontare interfon;
- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat, montate aparent pe fatada ;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor ce coboara pe fatada;
- lucrari de demontare si remontare a antenelor de receptie montate pe fatade/terasa blocului;
- montare invelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confectie metalica parapeti balcoane din teava rectangulara si se vor monta pe aceasta panouri din placi Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel inchiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC si geam termoizolant se va realiza de la parapet in sus.;
- lucrari de demontare si remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);
- Efectuarea unei sapaturi in jurul blocului cu adancimea de 60 cm si latimea de 1 m care sa permita termoizolarea blocului si placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se va realiza hidroizolarea suprafetei aflata sub cota naturala a terenului, inainte de aplicarea polistirenului extrudat.

Desfacere si refacere trotuare perimetrale inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum;

- montare grile de ventilatie din PVC la bucatarii si balcoane/loggii;
- montare dispozitive automate de inchidere a usilor;
- efectuarea probei de dilatare si de etanseitate la conductele de instalatii termice montate in subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) – **816.768,31** lei, din care C+M: **717.401,65** lei (cu TVA 19% inclus)

5.1.1. Valoarea totala a investitiei

Total cu TVA 19% :	**816.768,31**	**lei**
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:	**717.401,65**	**lei**

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii totale şi de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

I. buget de stat: 60% din Total: **490.060,98 lei**

II. buget local: 15% din Total: **122.515,25 lei**

III. fondul de reparații al asociației de proprietari: 25% din C+M+E: **179.350,41 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20

Pentru determinarea numarului de locuri de munca s-a luat in calcul suprafata anvelopei si timpul preconizat pentru realizarea investitiei.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 19% – total **816.768,31**lei din care:

-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19%: **717.401,65** lei

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **562,67** lei/m^2 (a.u.)

Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 6 luni;

2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie : 3 ani (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)

3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **6,62** ani;

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **74,41**kwh/m^2 (a.u.) si an;

5. economia anuala de energie: **200.175,00** kwh/an in tone echivalent petrol **16,41**tep;

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **36,68** kg CO2/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

PROIECTANT GENERAL

SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Tabel indicatori:

Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	1.8	2.99
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coeficient global de izolare termica [W/m3k]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m2an]		117	87.05
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m2an]		90	74.41

Indicator	Unitate de masura	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului
Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Ehivalent tone de CO2 / an	94,337	46,767
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie	Număr gospodării	0	15
Consumul anual de energie primară	kwh/an	365.925,00	165.750,00
Consumul anual specific de energie pentru încălzire	kwh/m2/an	230,00	74,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m2/an	287,00	130,00

În concluzie, prin masurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m²an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

A

Anexa Nr. 1 la H.C.L. Fagaras nr. 75/2019

Componenta 1 – Bloc 51A, Strada Teiului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov

Obiectiv: Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale, clădirile publice şi sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 1 - **Bloc 51A, Strada Teiului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov**, vor viza:

În urma realizării auditului si expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1** (S1.1+S2+S3+S4+I1):

- **S1.1** - Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, va fi protejat cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuiala decorativa (masa de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevazute de furnizori (profile de colt, profile de rosturi, profile lacrimar). In conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fatade trebuie sa fie urmatoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa – rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR. Fixarea pe pereti a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv si dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolatiei. Clasa de reactive la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.
Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0.
Avantajele polistiren expandat ignifugat:
- greutate redusă, uşor de prelucrat şi manipulat;
- izolaţie termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
- bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor deapă, lăsând peretele sa respire;
- durată lungă de viaţă, nu se descompune sub influenţa microorganismelor;
- nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
- produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
- deşeurile rezultate sunt reprocesate integral;
- nu afectează sănătatea; inodor, neiritanat pentru piele.

- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Peretii holului de intrare in bloc (in windfang) comuni cu spatiile incalzite, se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm, cu clasa de reactie la foc A1 sau A – 2s1, d0 (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa fibra de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrarii se va tine cont de dispunerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intrerupatoarele.

Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea

de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0 , efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 80kPa si rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR – minim 120 kPa.

- Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida a PLANSEELOR. Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de minim 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime.
- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu plăci rigide de faţadă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA si peste cota trotuarului de garda ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi (soclului) si vor fi protejate cu o masă de şpaclu subţire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip ţesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

- S2 - Izolarea termica a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter. Se incepe cu desfacerea si distantarea instalatiilor pozate pe pereti si tavan cuprinse in capitolul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşeului peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de şpaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o defeormatie de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Retelele electrice si coloanele existente in subsol se vor distanta prin coliere/agrafe adecvate, astfel incat termosistemul sa se execute fara discontinuitati. Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fibra suport. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica va fi B-s2, d0.

Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.

- S3 Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (terasei) se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reactie la foc C – s2, d0. Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm; sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc minim C s2, d0. Principalele caracteristici tehnice ale polistirenului expandat ignifugat EPS de înaltă densitate de 20 cm grosime sunt: efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 120 kPa; rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete - minim 150 kPa. Hidroizolatia terasei se va realiza cu membrane bituminoase termosudate avand urmatoarele caracteristici conf. HG 1061/2012:
  - forta de rupere la tractiune > 450 N/5cm longitudinal, > 400 N/5cm transversal
  - Stabilitatea la cald minim 120°C , flexibilitate la rece - 12° C
  - rezistenta la perforare statica >15 kg

- impermeabilitate >60 kPa
- grosimea stratului de autoprotectie > 4,0mm.

• **S4** - se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacţie la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari:performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

- In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum10 000 cicluri, usi-minimum100 000 cicluri
- Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- Profil cu 5 camere,culoare alba;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilatie mecanica;
- Geam termoizolant 4-16-4,low-E;
- Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- Glaf exterior;

• Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGIILOR. In conformitate cu expertiza tehnica, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalica si sticla pe partea inferioara, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din placi Placocem montate pe structura metalica. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

I1 - dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED si montarea senzorilor de miscare pentru iluminatul din casa scarii si acces in cladire;

- In vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta in zona afectata. Dupa exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – daca este cazul;

pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;

- montare balustrada metalica de protectie la terasa, ancorata cu conexpanuri pe conturul terasei, langa atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea polistirenului se va proceda la demontarea si montarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari.
- Lucrari de demontare/remontare instalatii, aparatura eléctrica/corpuri de iluminat existente in vederea termoizolarii planseului peste subsol;
- Demontare/remontare interfon;
- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat, montate aparent pe fatada ;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor ce coboara pe fatada;
- lucrari de demontare si remontare a antenelor de receptie montate pe fatade/terasa blocului;
- montare invelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confectie metalica parapeti balcoane din teava rectangulara si se vor monta pe aceasta panouri din placi Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel inchiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC si geam termoizolant se va realiza de la parapet in sus.;
- lucrari de demontare si remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);
- Efectuarea unei sapaturi in jurul blocului cu adancimea de 60 cm si latimea de 1 m care sa permita termoizolarea blocului si placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se va realiza hidroizolarea suprafetei aflata sub cota naturala a terenului, inainte de aplicarea polistirenului extrudat.

Desfacere si refacere trotuare perimetrale inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum;

- montare grile de ventilatie din PVC la bucatarii si balcoane/loggii;
- montare dispozitive automate de inchidere a usilor;
- efectuarea probei de dilatare si de etanseitate la conductele de instalatii termice montate in subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) – **816.768,31** lei, din care C+M: **717.401,65** lei (cu TVA 19% inclus)

5.1.1. Valoarea totala a investitiei

Total cu TVA 19% :	**816.768,31**	**lei**
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:	**717.401,65**	**lei**

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii totale şi de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

I. buget de stat: 60% din Total: **490.060,98** lei

II. buget local: 15% din Total: **122.515,25 lei**

III. fondul de reparații al asociației de proprietari: 25% din C I M I E: **179.350,41 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20

Pentru determinarea numarului de locuri de munca s-a luat in calcul suprafata anvelopei si timpul preconizat pentru realizarea investitiei.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 19% – total **816.768,31**lei din care:

-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19%: **717.401,65** lei

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **562,67** lei/m^2 (a.u.)

Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 6 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie : 3 ani (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **6,62** ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **74,41**kwh/m^2 (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: **200.175,00** kwh/an in tone echivalent petrol **16,41**tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **36,68** kg CO2/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

PROIECTANT GENERAL

SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Tabel indicatori:

Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	1.8	2.99
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coeficient global de izolare termica [W/m3k]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m2an]		117	87.05
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m2an]		90	74.41

Indicator	Unitate de masura	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului
Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Ehivalent tone de CO2 / an	94,337	46,767
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie	Număr gospodării	0	15
Consumul anual de energie primară	kwh/an	365.925,00	165.750,00
Consumul anual specific de energie pentru încălzire	kwh/m2/an	230,00	74,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m2/an	287,00	130,00

În concluzie, prin masurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m^{2}an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

B

Anexa Nr. 1 la H.C.L. Fagaras nr. 75/2019

Componenta 2 – Bloc 4, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov

Obiectiv: Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale, clădirile publice şi sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie – DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 2 - Bloc **4, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov**, vor viza:

În urma realizării auditului si expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1** (S1.1+S2+S3+S4+I1):

- **S1.1** - Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, va fi protejat cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuiala decorativa (masa de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevazute de furnizori (profile de colt, profile de rosturi, profile lacrimar). In conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fatade trebuie sa fie urmatoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa – rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR. Fixarea pe pereti a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv si dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolatiei. Clasa de reactive la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.

Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0.

Avantajele polistiren expandat ignifugat:

- greutate redusă, uşor de prelucrat şi manipulat;
- izolaţie termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
- bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor deapă, lăsând peretele sa respire;
- durată lungă de viaţă, nu se descompune sub influenţa microorganismelor;
- nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
- produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
- deşeurile rezultate sunt reprocesate integral;
- nu afectează sănătatea; inodor, neiritanat pentru piele.

- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Peretii holului de intrare in bloc (in windfang) comuni cu spatiile incalzite, se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm, cu clasa de reactie la foc A1 sau A - 2s1, d0 (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa fibra de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrarii se va tine cont de dispunerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intrerupatoarele.

- Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toata latimea spaletilor , inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B - s2, d0, efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 80kPa si rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR – minim 120 kPa.
- Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida a PLANSEELOR. Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de minim 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime.
- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu plăci rigide de fațadă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA si peste cota trotuarului de garda ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafața exterioară a pereților existenți (soclului) si vor fi protejate cu o masă de șpaclu subțire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip țesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

- **S2** - Izolarea termica a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter. Se incepe cu desfacerea si distantarea instalatiilor pozate pe pereti si tavan cuprinse in capitolul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planșeului peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de șpaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o defeormatie de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Retelele electrice si coloanele existente in subsol se vor distanta prin coliere/agrafe adecvate, astfel incat termosistemul sa se execute fara discontinuitati. Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fibra suport. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica va fi B-s2, d0.

- Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.
- **S3** – Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza cu vata minerala bazaltica de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reactie la foc A2-s1,d0, peste straturile existente. Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5'100'100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm. Principalele caracteristici tehnice ale materialului (vata minerala bazaltica) de 20 cm grosime sunt: rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete - TR va fi de minim 10kPa.

Avantajele placilor din vata mineral bazaltica rigida:

Produs cu structură fibroasă , din fibre fine, elastice, cu structură deschisă , vata minerală din bazalt asigură o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacţie la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întreţin incendiul şi nu degajă gaze nocive sub acţiunea focului. În domeniul de temperatură -50C.... +250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt îşi păstrează proprietăţile termoizolante, elasticitatea şi rezistenţele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 1000C, la temperaturi superioare acestei valori apărând fenomenul de distrugere a fibrelor.

Reducerea pe termen lung a grosimii raportată la o perioadă de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic şi biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează şi nu este corodată, nu conţine săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci şi microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezeşte.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conţine material cristalizat sub formaţiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătăţii, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acţiunea focului şi nu are emisii de substanţe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea creşte odată cu conţinutul de liant şi presarea în timpul realizării produselor, fiind o caracteristică distinctă a sortimentelor de produs. Densitatea determină caracteristicile mecanice specifice a produselor de vată care se utilizează în general în izolaţii termice şi fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile uşor şi circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m2.

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa şi nu reacţionează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substante hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase şi poroase cu pori deschişi, prezintă fenomenul de reţinere temporară a apei în funcţie de sortiment şi de modul de contact al produsului cu apa. Apa reţinută se elimină uşor.

- **S4** - se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacţie la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari:performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

- In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum10 000 cicluri, usi-minimum100 000 cicluri
- Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:

- Profil cu 5 camere,culoare alba;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilatie mecanica;
- Geam termoizolant 4-16-4,low-E;
- Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- Glaf exterior;

• Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGIILOR. In conformitate cu expertiza tehnica, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalica si sticla pe partea inferioara, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din placi Placocem montate pe structura metalica. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

I1 - dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED si montarea senzorilor de miscare pentru iluminatul din casa scarii si acces in cladire;

- In vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta in zona afectata. Dupa exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
- demontare jgheaburi/burlane existente si montarea unui sistem nou de jgheaburi si burlane.
- desfacere termosistem existent – daca este cazul;
- etansare rost de dilatatie si realizare protectie rost cu profile din tabla zincata;
- pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- reparatii sarpante si invelitori
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea polistirenului se va proceda la demontarea si montarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari.
- Lucrari de demontare/remontare instalatii, aparatura electrica/corpuri de iluminat existente in vederea termoizolarii planseului peste subsol;
- Demontare/remontare interfon;
- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat, montate aparent pe fatada ;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor ce coboara pe fatada;
- lucrari de demontare si remontare a antenelor de receptie montate pe fatade/terasa blocului;
- montare invelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confectie metalica parapeti balcoane din teava rectangulara si se vor monta pe aceasta panouri din placi Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel inchiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC si geam termoizolant se va realiza de la parapet in sus.;
- lucrari de demontare si remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);
- Efectuarea unei sapaturi in jurul blocului cu adancimea de 60 cm si latimea de 1 m care sa permita termoizolarea blocului si placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se

va realiza hidroizolarea suprafetei aflata sub cota naturala a terenului, inainte de aplicarea polistirenului extrudat.

- Desfacere si refacere trotuare perimetrale inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum;
- montare grile de ventilatie din PVC la bucatarii si balcoane/loggii;
- montare dispozitive automate de inchidere a usilor;
- efectuarea probei de dilatare si de etanseitate la conductele de instalatii termice montate in subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) – **1.996.305,27** lei, din care C+M: **1.842.104,90** lei (cu TVA 19% inclus)

5.1.1. Valoarea totala a investitiei

Total cu TVA 19% :	**1.996.305,27**	**lei**
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:	**1.842.104,90**	**lei**

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii totale și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

I. buget de stat: 60% din Total: **1.197.783,16 lei**

II. buget local: 15% din Total: **299.445,79 lei**

III. fondul de reparații al asociației de proprietari: 25% din C+M+E: **460.526,23 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 25

Pentru determinarea numarului de locuri de munca s-a luat in calcul suprafata anvelopei si timpul preconizat pentru realizarea investitiei.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 19% – total **1.996.305,27** lei din care: -constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19%: **1.842.104,90** lei
2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **506,74** lei /m^2 (a.u.)

Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie : 6 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie : 3 ani (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,18** ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,41** kwh/m^2 (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: **552 548,88** kwh/an in tone echivalent petrol **45,29** tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2: **35,44**kg CO2/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coeficient global de izolare termica [W/m3k]		GN=0.44	G=0.42
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m2an]		117	74.19
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m2an]		90	63.41

Tabel indicatori:

Indicator	Unitate de masura	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului
Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Ehivalent tone de CO2 / an	263,297	128,831
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie	Număr gospodării	0	53
Consumul anual de energie primară	kwh/an	1.003.312,44	450.763,56
Consumul anual specific de energie pentru încălzire	kwh/m2/an	214,21	63,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m2/an	276,00	124,00

În concluzie, prin masurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m^{2}an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Anexa Nr. 1 la H.C.L. Fagaras nr. 25/2019

Componenta 3 – Bloc 5, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov

Obiectiv: Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale, clădirile publice şi sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 3 - Bloc **5, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov**, vor viza:

În urma realizării auditului si expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1** (S1.1+S2+S3+S4+I1):

- **S1.1** - Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, va fi protejat cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuiala decorativa (masa de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevazute de furnizori (profile de colt, profile de rosturi, profile lacrimar). In conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fatade trebuie sa fie urmatoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa – rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR. Fixarea pe pereti a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv si dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolatiei. Clasa de reactive la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.
Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0.
Avantajele polistiren expandat ignifugat:
- greutate redusă, uşor de prelucrat şi manipulat;
- izolaţie termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
- bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor deapă, lăsând peretele sa respire;
- durată lungă de viaţă, nu se descompune sub influenţa microorganismelor;
- nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
- produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
- deşeurile rezultate sunt reprocesate integral;
- nu afectează sănătatea; inodor, neiritanat pentru piele.

- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Peretii holului de intrare in bloc (in windfang) comuni cu spatiile incalzite, se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm, cu clasa de reactie la foc A1 sau A – 2s1, d0 (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa fibra de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrarii se va tine cont de dispunerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intrerupatoarele.
- Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea

de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0, efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 80kPa si rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR – minim 120 kPa.

- Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida a PLANSEELOR. Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de minim 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime.
- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu plăci rigide de faţadă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA si peste cota trotuarului de garda ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi (soclului) si vor fi protejate cu o masă de şpaclu subţire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip ţesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

- **S2** - Izolarea termica a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter. Se incepe cu desfacerea si distantarea instalatiilor pozate pe pereti si tavan cuprinse in capitolul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşeului peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de şpaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o defeormatie de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Retelele electrice si coloanele existente in subsol se vor distanta prin coliere/agrafe adecvate, astfel incat termosistemul sa se execute fara discontinuitati. Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fibra suport. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica va fi B-s2, d0.

- Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.
- **S3** – Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza cu vata minerala bazaltica de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reactie la foc A2-s1,d0, peste straturile existente. Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm. Principalele caracteristici tehnice ale materialului (vata minerala bazaltica) de 20 cm grosime sunt: rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete - TR va fi de minim 10kPa.

Avantajele placilor din vata mineral bazaltica rigida:

Produs cu structură fibroasă , din fibre fine, elastice, cu structură deschisă , vata minerală din bazalt asigură o bună circulaţie a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuinţă.

Încadrată în Euroclasa de reacţie la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întreţin incendiul şi nu degajă gaze nocive sub acţiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt îşi păstrează proprietăţile termoizolante, elasticitatea şi rezistenţele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 1000C, la temperaturi superioare acestei valori apărând fenomenul de distrugere a fibrelor.

Reducerea pe termen lung a grosimii raportată la o perioadă de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic şi biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează şi nu este corodată, nu conţine săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci şi microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezeşte.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conţine material cristalizat sub formaţiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătăţii, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acţiunea focului şi nu are emisii de substanţe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea creşte odată cu conţinutul de liant şi presarea în timpul realizării produselor, fiind o caracteristică distinctă a sortimentelor de produs. Densitatea determină caracteristicile mecanice specifice a produselor de vată care se utilizează în general în izolaţii termice şi fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile uşor şi circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m2.

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa şi nu reacţionează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substante hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase şi poroase cu pori deschişi, prezintă fenomenul de reţinere temporară a apei în funcţie de sortiment şi de modul de contact al produsului cu apa. Apa reţinută se elimină uşor.

- **S4** - se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacţie la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari:performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

- In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum10 000 cicluri, usi-minimum100 000 cicluri
- Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi ora
- Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii min 25 dB
- Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:

- Profil cu 5 camere,culoare alba;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilatie mecanica;
- Geam termoizolant 4-16-4,low-E;
- Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- Glaf exterior;

• Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGIILOR. In conformitate cu expertiza tehnica, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalica si sticla pe partea inferioara, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din placi Placocem montate pe structura metalica. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

I1 - dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED si montarea senzorilor de miscare pentru iluminatul din casa scarii si acces in cladire;
- In vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta in zona afectata. Dupa exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
- demontare jgheaburi/burlane existente si montarea unui sistem nou de jgheaburi si burlane.
- desfacere termosistem existent – daca este cazul;
- etansare rost de dilatatie si realizare protectie rost cu profile din tabla zincata;
- pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- reparatii sarpante si invelitori
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea polistirenului se va proceda la demontarea si montarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari.
- Lucrari de demontare/remontare instalatii, aparatura electrica/corpuri de iluminat existente in vederea termoizolarii planseului peste subsol;
- Demontare/remontare interfon;
- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat, montate aparent pe fatada ;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor ce coboara pe fatada;
- lucrari de demontare si remontare a antenelor de receptie montate pe fatade/terasa blocului;
- montare invelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confectie metalica parapeti balcoane din teava rectangulara si se vor monta pe aceasta panouri din placi Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel inchiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC si geam termoizolant se va realiza de la parapet in sus.;
- lucrari de demontare si remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);
- Efectuarea unei sapaturi in jurul blocului cu adancimea de 60 cm si latimea de 1 m care sa permita termoizolarea blocului si placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se

va realiza hidroizolarea suprafetei aflata sub cota naturala a terenului, inainte de aplicarea polistirenului extrudat.

Desfacere si refacere trotuare perimetrale inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum;

– montare grile de ventilatie din PVC la bucatarii si balcoane/loggii;

montare dispozitive automate de inchidere a usilor;

– efectuarea probei de dilatare si de etanseitate la conductele de instalatii termice montate in subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) – **1.408.053,98** lei, din care C+M: **1.281.200,74** lei (cu TVA 19% inclus)

5.1.1. Valoarea totala a investitiei

Total cu TVA 19% :	**1.408.053,98**	**lei**
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:	**1.281.200,74**	**lei**

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii totale şi de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

I. buget de stat: 60% din Total: **844.832,39 lei**

II. buget local: 15% din Total: **211.208,10 lei**

III. fondul de reparaţii al asociaţiei de proprietari: 25% din C+M+E: **320.300,19 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20

Pentru determinarea numarului de locuri de munca s-a luat in calcul suprafata anvelopei si timpul preconizat pentru realizarea investitiei.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 19% – total **1.408.053,98** lei din care:
-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **1.281.200,74** lei
2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **540,17 lei** /m^2 (a.u.)

Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie : 6 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie : 3 ani (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,38** ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: 63,95kwh/m^2 (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: **393 725,44** kwh/an in tone echivalent petrol **32.27** tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2: **35,55** kg CO2/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Tabel indicatori:

Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coeficient global de izolare termica [W/m3k]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m2an]		117	74.82
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m2an]		90	63.95

Indicator	Unitate de masura	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului
Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Ehivalent tone de CO2 / an	179,952	84,319
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie	Număr gospodării	0	38
Consumul anual de energie primară	kwh/an	690.205,44	296.480,00
Consumul anual specific de energie pentru încălzire	kwh/m2/an	229,24	63,95
Consumul anual specific de energie	kwh/m2/an	291,00	125,00

În concluzie, prin masurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m^{2}an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Anexa Nr. 1 la H.C.L. Fagaras nr. 75/2019

Componenta 4 – Bloc 6, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov

Obiectiv: Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale, clădirile publice şi sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 4 - Bloc **6, Strada Campului, Municipiul Fagaras, Jud. Brasov**, vor viza:

În urma realizării auditului si expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1** (S1.1+S2+S3-S4+I1):

- **S1.1** - Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, va fi protejat cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuiala decorativa (masa de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevazute de furnizori (profile de colt, profile de rosturi, profile lacrimar). In conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fatade trebuie sa fie urmatoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR. Fixarea pe pereti a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv si dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolatiei. Clasa de reactive la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.
Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B - s2, d0.
Avantajele polistiren expandat ignifugat.
- greutate redusă, uşor de prelucrat şi manipulat;
- izolaţie termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
- bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor deapă, lăsând peretele sa respire;
- durată lungă de viaţă, nu se descompune sub influenţa microorganismelor;
- nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
- produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
- deşeurile rezultate sunt reprocesate integral;
- nu afectează sănătatea; inodor, neiritanat pentru piele.

- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Peretii holului de intrare in bloc (in windfang) comuni cu spatiile incalzite, se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm, cu clasa de reactie la foc A1 sau A – 2s1, d0 (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa fibra de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrarii se va tine cont de dispunerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intrerupatoarele.
- Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea

de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toata latimea spaletilor , inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reactie la foc a materialului va fi B – s2, d0 , efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10) - minim 80kPa si rezistenta la tractiune perpendicular pe fete-TR minim 120 kPa.

- Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida a PLANSEELOR. Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de minim 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 1,5 mm grosime.
- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu plăci rigide de faţadă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA si peste cota trotuarului de garda ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a placilor la o deformatie de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi (soclului) si vor fi protejate cu o masă de şpaclu subţire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip ţesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

- S2 - Izolarea termica a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter. Se incepe cu desfacerea si distantarea instalatiilor pozate pe pereti si tavan cuprinse in capitolul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşeului peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de şpaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o defeormatie de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Retelele electrice si coloanele existente in subsol se vor distanta prin coliere/agrafe adecvate, astfel incat termosistemul sa se execute fara discontinuitati. Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fibra suport. Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica va fi B-s2, d0.

- Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.
- S3 – Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza cu vata minerala bazaltica de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reactie la foc A2-s1,d0, peste straturile existente. Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm. Principalele caracteristici tehnice ale materialului (vata minerala bazaltica) de 20 cm grosime sunt: rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete - TR va fi de minim 10kPa.

Avantajele placilor din vata mineral bazaltica rigida:

Produs cu structură fibroasă , din fibre fine, elastice, cu structură deschisă , vata minerală din bazalt asigură o bună circulaţie a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuinţă.

Încadrată în Euroclasa de reacţie la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întreţin incendiul şi nu degajă gaze nocive sub acţiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt îşi păstrează proprietăţile termoizolante, elasticitatea şi rezistenţele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 1000C, la temperaturi superioare acestei valori apărând fenomenul de distrugere a fibrelor.
Reducerea pe termen lung a grosimii raportată la o perioadă de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic şi biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează şi nu este corodată, nu conţine săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci şi microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezeşte.
Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conţine material cristalizat sub formaţiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătăţii, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acţiunea focului şi nu are emisii de substanţe periculoase.
Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea creşte odată cu conţinutul de liant şi presarea în timpul realizării produselor, fiind o caracteristică distinctă a sortimentelor de produs. Densitatea determină caracteristicile mecanice specifice a produselor de vată care se utilizează în general în izolaţii termice şi fonice sub încărcături statice.
Produsele rigide circulabile uşor şi circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m2.
Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa şi nu reacţionează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substante hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase şi poroase cu pori deschişi, prezintă fenomenul de reţinere temporară a apei în funcţie de sortiment şi de modul de contact al produsului cu apa. Apa reţinută se elimină uşor.

- **S4** - se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1"Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".
Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacţie la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari:performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

- In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant clasa B2
- Rezistenta la inchidere deschidere repetata: ferestre- minimum10 000 cicluri, usi-minimum100 000 cicluri
- Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:

- Profil cu 5 camere,culoare alba;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilatie mecanica;
- Geam termoizolant 4-16-4,low-E;
- Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- Glaf exterior;

• Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGIILOR. In conformitate cu expertiza tehnica, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalica si sticla pe partea inferioara, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din placi Placocem montate pe structura metalica. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vata minerala bazaltica de minim 10 cm. Clasa de reactie la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

I1 - dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED si montarea senzorilor de miscare pentru iluminatul din casa scarii si acces in cladire;
- In vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta in zona afectata. Dupa exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuieli in jurul golurilor dupa desfacerea tamplariei din lemn existente;
- demontare jgheaburi/burlane existente si montarea unui sistem nou de jgheaburi si burlane.
- desfacere termosistem existent daca este cazul;
- etansare rost de dilatatie si realizare protectie rost cu profile din tabla zincata;
- pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- reparatii sarpante si invelitori
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodeaza montarea polistirenului se va proceda la demontarea si montarea ulterioara a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect si executie propriu-zisa de catre o firma autorizata pe astfel de lucrari.

Lucrari de demontare/remontare instalatii, aparatura electrica/corpuri de iluminat existente in vederea termoizolarii planseului peste subsol;

- Demontare/remontare interfon;
- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat, montate aparent pe fatada ;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor ce coboara pe fatada;
- lucrari de demontare si remontare a antenelor de receptie montate pe fatade/terasa blocului;
- montare invelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confectie metalica parapeti balcoane din teava rectangulara si se vor monta pe aceasta panouri din placi Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel inchiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC si geam termoizolant se va realiza de la parapet in sus.;
- lucrari de demontare si remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc);
- Efectuarea unei sapaturi in jurul blocului cu adancimea de 60 cm si latimea de 1 m care sa permita termoizolarea blocului si placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se

va realiza hidroizolarea suprafetei aflata sub cota naturala a terenului, inainte de aplicarea polistirenului extrudat.

Desfacere si refacere trotuare perimetrale inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si soclul cladirii cu bitum;

- montare grile de ventilatie din PVC la bucatarii si balcoane/loggii;
- montare dispozitive automate de inchidere a usilor;
- efectuarea probei de dilatare si de etanseitate la conductele de instalatii termice montate in subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 19% inclus) **1.994.724,69** lei, din care C+M: **1.842.147,74** lei (cu TVA 19% inclus)

5.1.1. Valoarea totala a investitiei

Total cu TVA 19% :	**1.994.724,69**	**lei**
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:	**1.842.147,74**	**lei**

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii totale şi de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

I. buget de stat: 60% din Total: **1.196.834,81 lei**

II. buget local: 15% din Total: **299.208,70 lei**

III. fondul de reparaţii al asociaţiei de proprietari: 25% din C+M+E: **460.536,94 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 25

Pentru determinarea numarului de locuri de munca s-a luat in calcul suprafata anvelopei si timpul preconizat pentru realizarea investitiei.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA 19% -- total **1.994.724,69** lei din care:
-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **1.842.147,74** lei
2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: 506,75 lei /m^2 (a.u.)

Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 6 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie: 3 ani (de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,55** ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **64,43** kwh/m^2 (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: **527.102,55** kwh/an in tone echivalent petrol **43.20** tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,68** kg CO2/an

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Tabel indicatori:

Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coeficient global de izolare termica [W/m3k]		GN=0.44	G=0.42
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m2an]		117	75.38
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m2an]		90	64.43

Indicator	Unitate de masura	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului
Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Ehivalent tone de CO2 / an	258,498	129,704
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie	Număr gospodării	0	53
Consumul anual de energie primară	kwh/an	981.501,30	454.398,75
Consumul anual specific de energie pentru încălzire	kwh/m2/an	208,70	64,43
Consumul anual specific de energie	kwh/m2/an	270,00	125,00

În concluzie, prin masurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m^{2}an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

ANEXA 2

la Hotararea nr. 25 ~~din data de~~ /2019

a Consiliului Local al Municipiului Fagaras

SINTEZA INDICATORILOR TEHNICO – ECONOMICI ŞI A INDICATORILOR TEHNICO – ECONOMICI FIZICI PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII REZIDENTIALE BLOC 51A, 4, 5, 6 DIN MUNICIPIUL FAGARAS, JUD.BRASOV

Nr. crt.	INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI	Bloc 51A	Bloc 4	Bloc 5	Bloc 6
	INDICATORI TEHNICO ECONOMICI				
1	Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA lei	816.768,31	1.996.305,27	1.408.053,98	1.994.724,69
2	Din care construcții montaj (C+M) lei	717.401,65	1.842.104,90	1.281.200,74	1.842.147,74
	INDICATORI FIZICI				
3	Durata de execuție a lucrărilor de intervenție / luni	6	6	6	6
4	Durata perioadei de garanție / ani	3	3	3	3
5	Durata de recuperare a investitiei în condiții de eficiență economică / ani	6,62	5,18	5,38	5,55
6	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic (K wh/mp a.u.)	74,41	63,41	63,95	64,43
7	Economia de energie(kw/an)	200.175,00	552.548,88	393.725,44	527.102,55
	Economia de energie (tone echivalent petrol)	16,41	45,29	32.27	43.20
8	Reducerea anuală a emisiei gazelor cu efect de seră echivalent CO2(KG CO2/AN)	36,68	35,44	35,55	35,68