



HOTĂRÂREA NR.189
din data de 30 iulie 2019

privind modificarea și completarea Anexelor nr. 1A - 1D la H.C.L. 75/2019 privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții -“Creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale din Municipiul Făgăraș, Județul Brașov“ COD SMIS 120952 conform prevederilor O.U.G 114/2018

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI FĂGĂRAȘ, întrunit în ședință ordinară,

Având în vedere Raportul de specialitate nr. 56676 din data de 19.07.2019 al Compartimentului Implementare Proiecte de Finanțare, prin care se propune modificarea și completarea Anexelor 1A – 1D la H.C.L. 75/28.03.2019 privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții -“Creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale din Municipiul Făgăraș, Județul Brașov“ COD SMIS 120952 conform prevederilor O.U.G 114/2018,

Văzând avizul favorabil al Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului, al Comisiei pentru servicii publice, pentru comerț și agricultură, al Comisiei pentru activități științifice, învățământ, culte, sănătate, cultură, protecție socială, sportive și de agrement, al Comisiei de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură, al Comisiei de turism, relații externe și integrare europeană, precum și al Comisiei pentru administrația publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățenești, problemele minorităților,

Având în vedere Referatul de aprobare nr.56676/1 din data de 19.07.2019 al Primarului Municipiului Făgăraș,

Analizând Memoriul justificativ nr. 1909/09.07.2019, primit de la Iceberg SRL – consultantul pentru elaborarea cererii de finanțare - înregistrat la Municipiul Făgăraș sub nr. 55628/10.07.2019 în care se menționează că s-au constatat unele erori materiale în cadrul Anexelor 1A -1D la 75 H.C.L. din 28.03.2019,

Luând în considerare prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată în 2010,

Analizând prevederile Legii 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică,

Ținând seama de prevederile Legii nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul art. 129 alin. (1), (2) lit. „b”, alin. (4) lit. „d”, art. 139 alin. (3) lit. „a” și „e”, art. 196 alin. (1) lit. „a”, art. 197, art. 198 alin. (1) și (2) din O.U.G. 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE:

Art. I. - Se aprobă modificarea și completarea Anexei 1A la H.C.L. 75/2019, secțiunea INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

„Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție

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

Valoare totală (cu TVA) – 816.768,31 lei

C+M (cu TVA) – 717.401,65 lei

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – 490.060,98 lei

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 326.707,32 lei

C+M+E – 737.183,64 lei

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 184.296,00 lei

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 142.411,32 lei

Art. II. - Se aprobă modificarea și completarea Anexei 1B la H.C.L 75/2019, secțiunea INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

„Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție

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

Valoare totală (cu TVA) – 1.996.305,27 lei

C+M (cu TVA) – 1.842.104,90 lei

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – 1.073.109,51 lei

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 923.195,77 lei

C+M+E – 1.875.281,03 lei

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 488.229,88 lei

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 434.965,89 lei

Art. III. - Se aprobă modificarea și completarea Anexei 1C la H.C.L 75/2019, secțiunea INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

„Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție

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

Valoare totală (cu TVA) – 1.408.053,98 lei

C+M (cu TVA) – 1.281.200,74 lei

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – 785.554,65 lei

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 622.499,33 lei

C+M+E – 1.307.578,89 lei

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 326.895,00 lei

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 295.604,33 lei

Art. IV. - Se aprobă modificarea și completarea Anexei 1D la H.C.L 75/2019, secțiunea INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

„Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție

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

Valoare totală (cu TVA) – 1.994.724,69 lei

C+M (cu TVA) – 1.842.147,74 lei

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – 1.076.354,85 lei

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 918.369,84 lei

C+M+E – 1.873.698,98 lei

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 468.425,00 lei

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 449.944,84 lei

Art. V. - Se aprobă astfel Anexele 1A – 1D la H.C.L 75/2019 actualizate conform descrierilor de mai sus, parte integrantă a prezentei hotărâri.

Art. VI. - Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se încredințează Primarul Municipiului Făgăraș, SUCACIU GHEORGHE prin Compartimentul Implementare Proiecte de Finanțare.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
ȘUTEU MARILENA-DORINA



CONTRASEMNEAZĂ,
Secretar general,
LAURA ELENA GIUNCA

Hotararea s-a adoptat cu un nr.de **17 voturi pentru** , - abtinere, - impotriva
Consilieri in functie-19
Consilieri prezenti -17

Prezenta hotarare se comunica:

- 1ex.dosar de sedinta
- 1ex.colectie
- 1ex.Prefectura
- 1ex.Primar
- 1ex.Secretar
- 1ex.Compartiment Relatii cu Publicul, Arhivă
- 1ex.Afisaj
- 1ex.Compartiment Implementare Proiecte
- 1ex Directia Buget Finante

Cod:F-50



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiele 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 intreruptoarele.
 - Izolarea termică perimetrata a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi și 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

tracțiune 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 tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a pereților existenți (soclului) si vor fi protejate cu o masa de șpaclu subțire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip țesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termoizolatiei 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 deformatie 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 planșeului 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 tracțiune 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 reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 raportata la o perioada de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

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

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameră, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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 tamplăria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 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 tamplăria 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 dilatare 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 perimetrare 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **1.994.724,69 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.147,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.076.354,85 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **918.369,84 lei**

C+M+E – **1.873.698,98 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **468.425,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **449.944,84 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%: **452.43lei /m² (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 : **5,55ani**;

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **64,43kwh/m² (a.u.) si an**;

5. economia anuala de energie: **527 102,55kwh/an** in tone echivalent petrol **43.20tep**;

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,68kg 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 [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0,77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]	GN=0.44	G=0.42	
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]	117	75.38	
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]	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	Echivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	208,70	64,43
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	270,00	125,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

1909 | 09.07.2019



Memoriu justificativ privind valorile prezentate in HCL 75/2019
Proiect: cod SMIS 120952 - Cresterea eficientei energetice a cladirilor rezidentiale din
Municipiul Fagaras, Judetul Brasov

Avand in vedere:

1. **Instructiunea 12/08.03.2019 a AM POR** cu privire la actualizarea bugetului proiectului in baza prevederilor Art. 71 din OUG 114/2018:

Pentru apelurile de proiecte lansate in cadrul POR 2014-2020 pentru care mai sunt proiecte in procesul de evaluare, selectie si contractare care prevad realizarea de obiective de infrastructura Ol va solicita actualizarea estimarilor bugetare legate de valoarea preconizata a achizitiilor efectuate/care urmeaza sa fie efectuate, a devizului general, luand in considerare exclusiv prevederile Art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene.

Actualizarea bugetului proiectului si/sau a celorlalte documente relevante in baza prevederilor art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene, nu trebuie sa incalce criteriile de eligibilitate legate de valoarea eligibila si/sau valoarea totala a proiectelor. Actualizarea respectiva se realizeaza in limitele acestora criteriilor de eligibilitate existente, cheltuielile in cauza putandu-se incadra la sectiunea de cheltuieli eligibile in limita criteriilor din ghidul specific aplicabil. In cazul in care acest lucru nu este posibil proiectul devine ne-eligibil.

Art. 71

(1) Prin derogare de la prevederile art. 164 alin. (1) din Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, in perioada 1 ianuarie 2019 - 31 decembrie 2019, pentru domeniul constructiilor, salariul de baza minim brut pe tara garantat in plata se stabileste in bani, fara a include sporuri si alte adaosuri, la suma de 3.000 lei lunar, pentru un program normal de lucru in medie de 167,333 ore pe luna, reprezentand 17,928 lei/ora.

(2) Prevederile alin. (1) se aplica exclusiv domeniilor de activitate prevazute la art. 66 pct. 1 din prezenta ordonanta de urgenta.

2. **Solicitarea Municipiului Fagaras** cu privire la actualizarea Devizelor Generale.
3. **Identificarea unor erori de calcul si de prezentare a sumelor din Anexele 1A-1D din HCL 75/28.03.2019**

Conform Ghidului Solicitantului, procentele de cofinantare aferente apelului POR 3.1.A, sunt:

- **50% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat – adica ajutorul financiar nerambursabil aferent proiectului.**
- **40% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Solicitant si Asociatia de proprietari.**
- **Contributia totala la proiect este formata din contributia de 40% din totalul cheltuielilor eligibile la care se adauga cheltuielile neeligibile.**
- **Contributia Asociatiei de proprietari reprezinta 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli eligibile) si 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli**

neeligibile) pentru apartamente cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor fizice SAU 100% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E pentru apartamentele cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor juridice, a Solicitantului sau a autoritatilor si institutiilor publice / apartamente cu destinatie de spatii comerciale sau spatii cu alta destinatie decat cea de locuinta.



In structura HCL 75/28.03.2019 sumele au fost prezentate si calculate astfel:

- Buget de stat: **60% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de 60% din cheltuielile eligibile;
- Buget local: **15% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de **Contributie totala (la cheltuieli eligibile si neeligibile) din care sa se scada Contributie asociatie de proprietari (la cheltuieli eligibile si neeligibile);**
- Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari: **25% din C+M+E – la calcul nu s-au luat in considerare si C+M+E – Eligibil si C+M+E – Neeligibil.**

Termenele scurte avute la dispozitie pentru aprobarea HCL-ului privind indicatorii mai sus amintiti (sedinta de Consiliu setata in acest scop) si respectiv pentru depunerea proiectului in cadrul apelului POR 3.1.A, in 28 Februarie 2018 (contractul de consultanta fiind semnat in 15.01.2018 – debutand prin actualizarea DALI-urilor necesare proiectului si astfel scurtand timpul ce a putut fi alocat pentru pregatirea cererii de finantare) – au condus la preluarea unor sume eronate in acest document, aceasta eroare perpetuandu-se si in cadrul HCL-ului aprobat in Martie 2019.

Valorile actualizate reflecta forma finala a acestora.

Tata Marian-Ioan
SC Iceberg Consulting SRL





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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiei 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 disponerea 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 buiandrugii 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

tracțiune perpendicular pe rețea - IR – minim 120 kPa.

- * Bordarea cu fasii orizontale continue de vată minerală bazaltică rigidă a PLANȘELOR. Ca măsură suplimentară în vederea evitării propagării incendiilor pe verticală la nivelul fațadei se propune bordarea cu fasii orizontale continue de vată minerală bazaltică rigidă de minim 10 cm și cu lățimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse în dreptul planșelor clădirii (dispuse peste parter și etajele curente) și vor avea clasa de reacție la foc A2-s1,d0. Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistența la tracțiune perpendicular pe fețe - TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masă de șpaclu subțire de minim 5 mm grosime armată cu plasa tip țesătură deasă din fibră de sticlă și acoperită cu tencuială decorativă acrilică de minim 1,5 mm grosime.

- Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spațiilor de locuit, izolarea termică a soclului se necesită. 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 și peste cota trotuarului de gardă ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a plăcilor la o deformare de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistența la tracțiune perpendicular pe fețe - TR minim 200 kPa și clasa de reacție la foc B – s3,d1). Plăcile vor fi aplicate pe suprafața exterioară a pereților existenți (soclului) și 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 termoizolației de perete se va realiza cu adeziv și dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fațadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentație.

Portiunea finită vizibilă a soclului va fi tratată cu tencuiele siliconice mozaicate, rezistente la apă.

- S2 - Izolarea termică a PLANȘEI PESTE SUBSOL se realizează ca urmare a faptului că imobilul este prevăzut cu apartamente la parter. Se începe cu desfacerea și distanțarea instalațiilor pozate pe pereți și tavan cuprinse în capitolul de lucrări conexe, repararea și curățarea suprafețelor prin periere și spălarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planșei peste subsol se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masă de șpaclu armată. Specificația materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10) – minimum 70kPa. Rețelele electrice și coloanțele existente în subsol se vor distanța prin coliere/agrafe adecvate, astfel încât termosistemul să se execute fără discontinuități. Termoizolația fixată cu dibluri și adeziv și va fi protejată de tencuiele executate pe plasa de fibră suport. Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică va fi B-s2, d0.

Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereți și tavane.

- S3 –Termoizolarea planșei peste ultimul nivel (terasei) se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reacție la foc C – s2, d0. Protecția termoizolației se va realiza cu un strat de șapă armată cu plasa sudată (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm; sistemul compozit va avea clasa de reacție 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 plăcilor la o deformare de 10% - CS(10) - minim 120 kPa; rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - minim 150 kPa. Hidroizolația terasei se va realiza cu membrane bituminoase termosudate având următoarele caracteristici conf. HG 1061/2012:

- forța de rupere la tracțiune > 450 N/5cm longitudinal, > 400 N/5cm transversal
- Stabilitatea la cald minim 120°C , flexibilitate la rece - 12° C
- rezistența la perforare statică >15 kg
- impermeabilitate >60 kPa
- grosimea stratului de autoprotecție > 4,0mm.

- S4 - se referă la înlocuirea tamplăriei exterioare existente la camere de locuit și balcoane, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe.

Lucrările pentru înlocuirea tâmplăriei se vor desfășura în conformitate specificatiile din planșele desenate (tablouri de tâmplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Înlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanța în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- În conformitate cu HG. 1061/2012 tâmplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la încovoiere din vânt – clasa B2
- Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- Etanșitate la apă: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- Izolare la zgomot: în funcție de categoria strazii – min 25 dB
- Cerințe constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
 - Profil cu 5 camere, culoare albă;
 - Clasa A;
 - Armatură oțel zincat;
 - Grila de ventilație mecanică;
 - Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
 - Feronerie oscilobatantă cu închideri multipunct;
 - Glaf exterior;
- Închiderea BALCOANELOR și/ sau a LOGIILOR. În conformitate cu expertiza tehnică, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalică și sticla pe partea inferioară, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din plăci Placocem montate pe structura metalică. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm. Clasa de reacție la foc a materialului va fi A2-s1, d0.

II - dotarea instalației cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED și montarea senzorilor de mișcare pentru iluminatul din casa scării și acces în clădire;

- În vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta în zona afectată. După exectia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta în afara termoizolatiei, respectând diametrul și traseul inițial.

Descrierea lucrărilor conexe lucrărilor de bază:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fațade, deteriorate, în vederea aplicării termosistemului;
- reparații tencuieli în jurul golurilor după desfacerea tâmplăriei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – dacă este cazul;
- pentru realizarea termoizolatiei planșeului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- montare balustradă metalică de protecție la terasa, ancorată cu conexpanuri pe conturul terasei, langa atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodează montarea polistirenului se va proceda la demontarea și montarea ulterioară a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect și execuție propriu-zisă de către o firmă autorizată pe astfel de lucrări.
- Lucrări de demontare/remontare instalații, aparatură electrică/corpuri de iluminat existente în vederea termoizolării planșeului peste subsol;

- Demontare/remontare interton;
- 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 confectionie 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 perimetrare 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **816.768,31 lei**

C+M (cu TVA) – **717.401,65 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **490.060,98 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.707,32 lei**

C+M+E – **737.183,64 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **184.296,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **142.411,32 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:

...inclusiv TVA 19%: **717,401,65** lei

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: 499.45lei /m² (a.n.)

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;

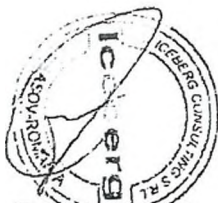
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **74,41kwh/m² (a.u.)** si an;

5. economia anuala de energie: **200 175,00kwh/an** in tone echivalent petrol **16,41tep**;

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



INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabel indicatori:

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/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/m ³ k]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]		117	87.05
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]		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	Echivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	230,00	74,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	287,00	130,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 disponerea 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 buiandrugii 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



- racinar la intradosul buandrugilor. 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 horizontale 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 horizontale 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 suprafata exterioara a peretilor existente (soclului) si vor fi protejate cu o masa 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 defoarmatie 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 planșeului 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C...+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile

termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de acizi sau baze, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganismele, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

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

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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).

- o In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplăria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- o Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 cicluri
- o Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- o Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- o Cerinte constructive pentru tamplăria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare alba;
- o Clasa A;
- o Armatura otel zincat;
- o Grila de ventilatie mecanica;
- o Geam termoizolant 4-16-4, low-E;

- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- o 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 dilatare 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 polistirenelui 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 sapatari 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 polistirenelui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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:

Valoare totală (cu TVA) – **1.996.305,27 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.104,90 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.073.109,51 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **923.195,77 lei**

C+M+E – **1.875.281,03 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **488.229,88 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **434.965,89 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%: **452.42lei /m² (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 : **5,18ani;**
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,41kwh/m² (a.u.)** si an;
5. economia anuala de energie: **552 548,88kwh/an** in tone echivalent petrol **45,29tep;**
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,44kg CO2/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabel indicatori:

PROIECT ANTIGENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Nr. crt.	Criterii	Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	2.89
		ferestre	0.77
		Planseu subsol	2.99
		Terasa	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

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	Eivalent 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/m²an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și expertizei energetice se recomanda adoptarea pachetului de solutii **Pachetul P1 (S1.1+S2+S3+S4+II):**

- **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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 placă 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 tencuiele 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 intreruptoarele.
- Izolarea termică perimetrală a FERESTRELOR (spaletii laterali, intrados buiandrugii și 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

tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de șpaclu 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a peretilor existenti (soclului) si vor fi protejate cu o masa de șpaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip țesatură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termoizolatiei 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 deformatie 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 planșeului 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 șapa 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 tracțiune 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de acizii sau alcalii, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrochimică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalin sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.
- S4 - se refera la inlocuirea tamplăriei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 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;

o Uai 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.

II - 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 tencuiei exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuiei 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 dilatare 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 polistirenelui 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 polistirenelui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **1.408.053,98 lei**

C+M (cu TVA) – **1.281.200,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **785.554,65 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **622.499,33 lei**

C+M+E – **1.307.578,89 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.895,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **295.604,33 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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

Principali 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%: **482.70lei /m² (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 : **5,38ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,95kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **393 725,44kwh/an** in tone echivalent petrol **32.27tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ : **35,55kg CO₂/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



PROIECT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Tabela Indicatori:

Nr. crt.	Criterii	Valori de referinta	Valori cladire reabilitata	
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]	GN=0.44	G=0.41	
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]	117	74.82	
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]	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 CO ₂ / 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/m ² /an	229,24	63,95
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	291,00	125,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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 reactie 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiele 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 disponerea retelelor ingropate in pereti (electrice, coloane apa). Se vor inlocui dozele, si se vor remonta lampile si intreruptoarele.
- Izolarea termică perimetrata a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii 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

tracțiune 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 tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a peretilor existenti (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip tesatura deasa din fibre de sticla. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 tencuiele 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 spoeli cu lapte de var la pereti si tavane.
- S3 – Termoizolarea planșeului 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 tracțiune perpendicular pe fete - TR va fi de minim 10kPa.

Avantajele placilor din vata minerala bazaltica rigida:

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

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 raportata la o perioada de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganismele, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalin, nu este formată din tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

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

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei 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 tocure și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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).

- o In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplăria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- o Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 cicluri
- o Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- o Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- o Cerinte constructive pentru tamplăria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare alba;
- o Clasa A;
- o Armatura otel zincat;
- o Grila de ventilatie mecanica;
- o Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- o 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 executia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta in afara termoizolatiei, respectand diametrul si traseul initial.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de baza:

- desfacere/refacere tencuiei exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuiei 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 dilatare 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 polistirenilui 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 polistirenilui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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 etansitate 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **1.994.724,69 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.147,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.076.354,85 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **918.369,84 lei**

C+M+E – **1.873.698,98 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **468.425,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **449.944,84 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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

Principali 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%: **452.43lei /m² (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)**

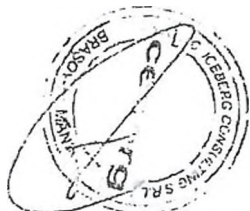
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,55ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **64,43kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **527 102,55kwh/an** in tone echivalent petrol **43.20tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ : **35,68kg 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 [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]	GN=0.44	G=0.42	
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]	117	75.38	
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]	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 CO ₂ / 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/m ² /an	208,70	64,43
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	270,00	125,00

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,

1909/09.07.2019

ICEBERG



Memoriu justificativ privind valorile prezentate in HCL 75/2019
Proiect: cod SMIS 120952 - Cresterea eficientei energetice a cladirilor rezidentiale din
Municipiul Fagaras, Judetul Brasov

Avand in vedere:

1. **Instructiunea 12/08.03.2019 a AM POR** cu privire la actualizarea bugetului proiectului in baza prevederilor Art. 71 din OUG 114/2018:

Pentru apelurile de proiecte lansate in cadrul POR 2014-2020 pentru care mai sunt proiecte in procesul de evaluare, selectie si contractare care prevad realizarea de obiective de infrastructura OI va solicita actualizarea estimarilor bugetare legate de valoarea preconizata a achizitiilor efectuate/care urmeaza sa fie efectuate, a devizului general, luand in considerare exclusiv prevederile Art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene.

Actualizarea bugetului proiectului si/sau a celorlalte documente relevante in baza prevederilor art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene, nu trebuie sa incalce criteriile de eligibilitate legate de valoarea eligibila si/sau valoarea totala a proiectelor. Actualizarea respectiva se realizeaza in limitele acestora criteriilor de eligibilitate existente, cheltuielile in cauza putandu-se incadra la sectiunea de cheltuieli eligibile in limita criteriilor din ghidul specific aplicabil. In cazul in care acest lucru nu este posibil proiectul devine ne-eligibil.

Art. 71

(1) Prin derogare de la prevederile art. 164 alin. (1) din Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, in perioada 1 ianuarie 2019 - 31 decembrie 2019, pentru domeniul constructiilor, salariul de baza minim brut pe tara garantat in plata se stabileste in bani, fara a include sporuri si alte adaosuri, la suma de 3.000 lei lunar, pentru un program normal de lucru in medie de 167,333 ore pe luna, reprezentand 17,928 lei/ora.

(2) Prevederile alin. (1) se aplica exclusiv domeniilor de activitate prevazute la art. 66 pct. 1 din prezenta ordonanta de urgenta.

2. **Solicitarea Municipiului Fagaras** cu privire la actualizarea Devizelor Generale.
3. **Identificarea unor erori de calcul si de prezentare a sumelor din Anexele 1A-1D din HCL 75/28.03.2019**

Conform Ghidului Solicitantului, procentele de cofinantare aferente apelului POR 3.1.A, sunt:

- **60% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat – adica ajutorul financiar nerambursabil aferent proiectului.**
- **40% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Solicitant si Asociatia de proprietari.**
- **Contributia totala la proiect este formata din contributia de 40% din totalul cheltuielilor eligibile la care se adauga cheltuielile neeligibile.**
- **Contributia Asociatiei de proprietari reprezinta 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli eligibile) si 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli**



neeligibile) pentru apartamente cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor fizice SAU 100% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E pentru apartamentele cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor juridice, a Solicitantului sau a autoritatilor si institutiilor publice / apartamente cu destinatie de spatii comerciale sau spatii cu alta destinatie decat cea de locuinta.

In structura HCL 75/28.03.2019 sumele au fost prezentate si calculate astfel:

- Buget de stat: **60% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de 60% din cheltuielile eligibile;
- Buget local: **15% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de **Contributie totala (la cheltuieli eligibile si neeligibile) din care sa se scada Contributie asociatie de proprietari (la cheltuieli eligibile si neeligibile);**
- Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari: **25% din C+M+E – la calcul nu s-au luat in considerare si C+M+E – Eligibil si C+M+E – Neeligibil.**

Termenele scurte avute la dispozitie pentru aprobarea HCL-ului privind indicatorii mai sus amintiti (sedinta de Consiliu setata in acest scop) si respectiv pentru depunerea proiectului in cadrul apelului POR 3.1.A, in 28 Februarie 2018 (contractul de consultanta fiind semnat in 15.01.2018 – debutand prin actualizarea DALI-urilor necesare proiectului si astfel scurtand timpul ce a putut fi alocat pentru pregatirea cererii de finantare) – au condus la preluarea unor sume eronate in acest document, aceasta eroare perpetuandu-se si in cadrul HCL-ului aprobat in Martie 2019.

Valorile actualizate reflecta forma finala a acestora.

Tata Marian-Ioan
SC Iceberg Consulting SRL



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și expertizei energetice se recomandă adoptarea pachetului de soluții **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 reacție la foc a materialului va fi B – s2, d0. Polistirenul va fi aplicat pe suprafața exterioară a peretilor existenți, va fi protejat cu o masă de spaclu subțire de minim 5 mm grosime, armată cu plasa tip țesătură deasă din fibra de sticlă și acoperită cu tencuială decorativă acrilică de minim 1,5 mm grosime. Aplicarea suportului pentru tencuială decorativă (masă de spaclu) se va efectua folosindu-se toate accesoriile metalice necesare prevăzute de furnizori (profile de colț, profile de rosturi, profile lacrimar). În conformitate cu standardul de cost 1061/2012, caracteristicile tehnice ale polistirenului expandat ignifug folosit pentru fațade trebuie să fie următoarele: minim 80kPa - efort de compresiune la o deformare de 10%- CS (10) și minim 120kPa – rezistență la tracțiune perpendiculară pe fețe-TR. Fixarea pe pereți a placilor de polistiren se va realiza cu adeziv și dibluri (cui plastic) speciale pentru montarea termoizolației. Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică în structura compactă va fi B-s2,d0.
Intradosul boalcoanelor se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de minim 10 cm. Clasa de reacție la foc a materialului va fi B – s2, d0.
Avantajele polistiren expandat ignifugat:
 - greutate redusă, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant pentru piele.
- Izolarea termică a zonei de INTRARE ÎN SCARA (WINDFANG). Peretele holului de intrare în bloc (în windfang) comun cu spațiile încălzite, se curăță, și apoi se termoizolează la interior cu plăci de vată minerală bazaltică rigidă, de minim 8 cm, cu clasa de reacție la foc A1 sau A – 2s1, d0 (inclusiv adeziv și dibluri fixe). Finisajul va fi alcătuit din tencuie executate pe suport armat din plasa de fibra de sticlă, gletuit și vopsit lavabil alb. Sistemul compozit va avea clasa de reacție la foc A1(A2) – s1, d0. La dibluirea termosistemului din zona intrării se va ține cont de dispunerea rețelelor îngropate în pereți (electrice, coloane apă). Se vor înlocui dozele, și se vor remonta lampile și întrerupătoarele.
- Izolarea termică perimetrală a FERESTRELOR (spaleți laterali, intrados buiandrug și partea de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toată lățimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali și profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reacție la foc a materialului va fi B – s2, d0 , efort de compresiune a placilor la o deformare de 10% - CS(10) - minim 80kPa și rezistența la

...acțiune perpendiculară pe rețea - 1K - minim 120 kPa.

Bordarea cu fasii orizontale continue de vată minerală bazaltică rigidă a PLANSEELOR. Ca măsură suplimentară în vederea evitării propagării incendiilor pe verticală la nivelul fațadei se propune bordarea cu fasii orizontale continue de vată minerală bazaltică rigidă de minim 10 cm și cu lățimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse în dreptul planseelor clădirii (dispuse peste parter și etajele curente) și vor avea clasa de reacție la foc A2-s1,d0. Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fete - TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masă de șpaclu subțire de minim 5 mm grosime armată cu plasa tip țesătură deasă din fibră de sticlă și acoperită cu tencuială decorativă acrilică de minim 1,5 mm grosime.

Izolarea termică a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spațiilor de locuit, izolarea termică a soclului se necesită. Izolarea se va executa cu plăci rigide de fațădă din polistiren extrudat ignifugat de minim 8 cm.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA și peste cota trotuarului de gardă ce se va reface) se va realiza cu polistiren extrudat ignifugat (XPS) de 8 cm (efort de compresiune a plăcilor la o deformare de 10%- CS(10) minim 200 kPa, rezistența la tracțiune perpendiculară pe fete - TR minim 200 kPa și clasa de reacție la foc B - s3,d1). Plăcile vor fi aplicate pe suprafața exterioară a pereților existenți (soclului) și 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 termoizolației de perete se va realiza cu adeziv și dibluri peste cota trotuarului. Racordarea soclului la termosistemul fațadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentație.

Porțiunea finită vizibilă a soclului va fi tratată cu tencuieți siliconice mozaicate, rezistente la apă.

S2 - Izolarea termică a PLANSEULUI PESTE SUBSOL se realizează ca urmare a faptului că imobilul este prevăzut cu apartamente la parter. Se începe cu desfăcerea și distanțarea instalațiilor pozate pe pereți și tavan cuprinse în capitoul de lucrări conexe, repararea și curățarea suprafețelor prin periere și spălarea 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. Specificația materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10) - minimum 70kPa. Rețelele electrice și coloanele existente în subsol se vor distanța prin coliere/agrafe adecvate, astfel încât termosistemul să se execute fără discontinuități. Termoizolația fixată cu dibluri și adeziv și va fi protejată de tencuieți executate pe plasa de fibră suport. Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică va fi B-s2, d0.

Finisajul subsolului se va executa cu spoieți cu lapte de var la pereți și tavane.

S3 -Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (terasei) se va realiza cu polistiren expandat ignifugat (EPS) de înaltă densitate de 20 cm grosime cu clasa de reacție la foc C - s2, d0. Protecția termoizolației se va realiza cu un strat de șapa armată cu plasa sudată (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm; sistemul compozit va avea clasa de reacție 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 plăcilor la o deformare de 10% - CS(10) - minim 120 kPa; rezistența la tracțiune perpendiculară pe fete - minim 150 kPa. Hidroizolația terasei se va realiza cu membrane bituminoase termosudate având următoarele caracteristici conf. HG 1061/2012:

- o forța de rupere la tracțiune > 450 N/5cm longitudinal, > 400 N/5cm transversal
- o Stabilitatea la cald minim 120°C , flexibilitate la rece - 12° C
- o rezistența la perforare statică >15 kg
- o impermeabilitate >60 kPa
- o grosimea stratului de autoprotecție > 4,0mm.

S4 - se referă la înlocuirea tamplăriei exterioare existente la camere de locuit și balcoane, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe.

Lucrările pentru înlocuirea tâmplăriei se vor desfășura în conformitate cu specificațiile din planșele desenate (tablouri de tâmplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Înlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri și cercevele din PVC cu clasă de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanța în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- În conformitate cu HG. 1061/2012 tâmplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la încovoiere din vânt – clasă B2
- Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- Etanșeitate la apă: minim clasă 5A
- Permeabilitate la aer: clasă 3
- Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- Izolare la zgomot: în funcție de categoria străzii – min 25 dB
- Cerințe constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
 - Profil cu 5 camere, culoare albă;
 - Clasă A;
 - Armatură oțel zincat;
 - Grilă de ventilație mecanică;
 - Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
 - Feronerie oscilobatantă cu închideri multipunct;
 - Glaf exterior;
- Închiderea BALCOANELOR și/ sau a LOGIILOR. În conformitate cu expertiza tehnică, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalică și sticla pe partea inferioară, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din plăci Placocem montate pe structura metalică. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm. Clasă de reacție la foc a materialului va fi A2-s1, d0.

II - dotarea instalației cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED și montarea senzorilor de mișcare pentru iluminatul din casa scării și acces în clădire;

- În vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta în zona afectată. După executia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta în afara termoizolatiei, respectând diametrul și traseul inițial.

Descrierea lucrărilor conexe lucrărilor de bază:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fațade, deteriorate, în vederea aplicării termosistemului;
- reparații tencuieli în jurul golurilor după desfacerea tâmplăriei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – dacă este cazul;
- pentru realizarea termoizolatiei planșeului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- montare balustradă metalică de protecție la terasă, ancorată cu conexpanuri pe conturul terasei, lângă atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodează montarea polistirenului se va proceda la demontarea și montarea ulterioară a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect și execuție propriu-zisă de către o firmă autorizată pe astfel de lucrări.
- Lucrări de demontare/remontare instalații, aparatură electrică/corpuri de iluminat existente în vederea termoizolării planșeului peste subsol;



- demolare/renovare interioară;
- lucrări de demontare și remontare a aparatelor de aer condiționat, montate aparent pe fațadă;
- lucrări de demontare și remontare a cablurilor ce coboară pe fațadă;
- lucrări de demontare și remontare a antenelor de recepție montate pe fațadă/terasă blocului;
- montare învelitori usoare din izopan la balcoanele de la ultimul etaj;
- desfacere parapeti balcoane;
- refacere confecție metalică parapeti balcoane din teavă rectangulară și se vor monta pe această panouri din plăci Placocem pentru realizarea unor parapeti noi. Astfel închiderea balcoanelor cu tamplarie din PVC și geam termoizolant se va realiza de la parapet în sus;
- lucrări de demontare și remontare a elementelor montate aparent la ferestre, ce nu fac parte din arhitectura blocului (grilaje metalice, etc.);
- Efectuarea unei săpături în jurul blocului cu adâncimea de 60 cm și lățimea de 1 m care să permită termoizolarea blocului și placarea sub cota terenului natural cu polistiren extrudat de 8 cm. Se va realiza hidroizolarea suprafeței aflate sub cota naturală a terenului, înainte de aplicarea polistirenului extrudat.
- Desfacere și refacere trotuare perimetrice inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar și soclul clădirii cu bitum;
- montare grile de ventilație din PVC la bucătării și balcoane/loggii;
- montare dispozitive automate de închidere a ușilor;
- efectuarea probei de dilatare și de etanșitate la conductele de instalații termice montate în subsol.

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI:

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

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

5.1.1. Valoarea totală a investiției

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

Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție

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

Valoare totală (cu TVA) – **816.768,31 lei**

C+M (cu TVA) – **717.401,65 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **490.060,98 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.707,32 lei**

C+M+E – **737.183,64 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **184.296,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **142.411,32 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 20

Pentru determinarea numărului de locuri de muncă s-a luat în calcul suprafața anvelopei și timpul preconizat pentru realizarea investiției.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: - nu este cazul

INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

Indicatori valorici:

1. valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA 19% – total **816.768,31 lei** din care:

...-montaj (C.T. IVA) INCLUSIV TVA 19%: **717.401,65** lei

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: 499.45lei /m² (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: **74,41kwh/m² (a.u.)** si an;

5. economia anuala de energie: **200 175,00kwh/an** in tone echivalent petrol **16,41tep**;

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



INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabel indicatori:



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	2.99
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient 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,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiei 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 buandrugilor. 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 termica a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu placi rigide de fatada 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 suprafata exterioara a peretilor existenti (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip tesatura deasa din fibre de sticla. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 termica la intradosul planseului peste subsol se va realiza cu placi rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masa de spaclu armata. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 tencuiele 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 spoiele cu lapte de var la pereti si tavane.
- S3 - Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza cu vata minerala bazaltica de inalta 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 structura fibroasa , din fibre fine, elastice, cu structura deschisa , vata minerala din bazalt asigura o buna circulatie a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil in locuinta.

Incadrata in Euroclasa de reactie la foc A1, vata minerala bazaltica este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vata minerala bazaltica nu intretin incendiul si nu degaja gaze nocive sub actiunea focului. In domeniul de temperatura -50C...+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vata minerala din bazalt isi pastreaza proprietatile

termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.
- 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 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;

- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- o Glaf exterior;
- e 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 dilatare 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 polistirenelui 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 polistirenelui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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:

Valoare totală (cu TVA) – **1.996.305,27 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.104,90 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.073.109,51 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **923.195,77 lei**

C+M+E – **1.875.281,03 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **488.229,88 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **434.965,89 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%: **452.42lei /m² (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 : **5,18ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,41kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **552 548,88kwh/an in tone echivalent petrol 45,29tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,44kg CO2/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabela indicatori:

PROIECT DE GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Nr. crt.	Criterii	Valori de referinta	Valori cladire reabilitata	
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/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/m ³ k]	GN=0.44	G=0.42	
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]	117	74.19	
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]	90	63.41	

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	Eivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	214,21	63,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	276,00	124,00

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,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile 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 fixe). 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 intreruptoarele.
- Izolarea termică perimetrata a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii 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

tracțiune 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 tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a pereților existenți (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip tesatura deasa din fibre de sticla. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 tencuiele 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 planșeului 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 tracțiune 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 reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C...+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de acizi sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganismele, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

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

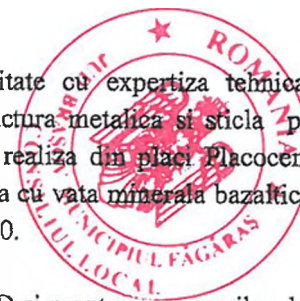
Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameră, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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).

- o In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- o Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 cicluri
- o Etanșitate la apa: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- o Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- o Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare alba;
- o Clasa A;
- o Armatura otel zincat;
- o Grila de ventilatie mecanica;
- o Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;

o Giar exterior;

- Inchiderea BALCOANELOR si/ sau a LOGHIILOR. 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.



II - 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 polistirenelui 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 confectione 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 polistirenelui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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.



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

Valoare totală (cu TVA) – **1.408.053,98 lei**

C+M (cu TVA) – **1.281.200,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **785.554,65 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **622.499,33 lei**

C+M+E – **1.307.578,89 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.895,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **295.604,33 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%: **482.70lei /m² (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 : **5,38ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,95kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **393 725,44kwh/an** in tone echivalent petrol **32.27tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,55kg CO2/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



PROIECT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Tabela 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	Coefficient 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 măsurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m²an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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 reactie 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant pentru piele.
- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Pereti 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 intreruptoarele.
 - Izolarea termică perimetrală a FERESTRELOR (spaleți laterali, intrados buiandrug și partea de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS de 3 cm pe toată lățimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali și 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 și rezistența la

tracțiune 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 minima 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de șpaclu subțire 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata 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 termoizolatiei 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 deformatie 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 planșeului 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 tracțiune 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C...+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 raportata la o perioada de 10 ani este de maxim 2,5 mm. Fiind un produs din rocă bazaltică, este inert chimic și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganismele, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalin sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

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

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplărie) 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari: performanta în functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclării, rezistenta la impact (I).

- o In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplăria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- o Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 cicluri
- o Etanșeitate la apa: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- o Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- o Cerinte constructive pentru tamplăria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare alba;
- o Clasa A;
- o Armatura otel zincat;
- o Grila de ventilatie mecanica;
- o Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;
- o 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.



II - 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 dilatare 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 polistireului 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 polistireului extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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% :

din care:

constructii montaj (C+M) cu TVA 19%:

1.994.724,69 lei

1.842.147,74 lei

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

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

Valoare totală (cu TVA) – **1.994.724,69 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.147,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.076.354,85 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **918.369,84 lei**

C+M+E – **1.873.698,98 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **468.425,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **449.944,84 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

Principali 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%: **452.43lei /m² (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)

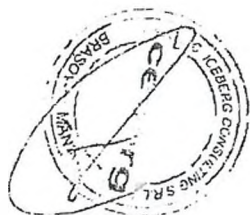
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,55ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **64,43kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **527 102,55kwh/an** in tone echivalent petrol **43.20tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,68kg 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 [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]		GN=0.44	G=0.42
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]		117	75.38
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]		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	Echivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	208,70	64,43
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	270,00	125,00

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,

1909/09.07.2019



Memoriu justificativ privind valorile prezentate in HCL 75/2019
Proiect: cod SMIS 120952 - Cresterea eficientei energetice a cladirilor rezidentiale din
Municipiul Fagaras, Judetul Brasov

Avand in vedere:

1. **Instructiunea 12/08.03.2019 a AM POR** cu privire la actualizarea bugetului proiectului in baza prevederilor Art. 71 din OUG 114/2018:

Pentru apelurile de proiecte lansate in cadrul POR 2014-2020 pentru care mai sunt proiecte in procesul de evaluare, selectie si contractare care prevad realizarea de obiective de infrastructura OI va solicita actualizarea estimarilor bugetare legate de valoarea preconizata a achizitiilor efectuate/care urmeaza sa fie efectuate, a devizului general, luand in considerare exclusiv prevederile Art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene.

Actualizarea bugetului proiectului si/sau a celorlalte documente relevante in baza prevederilor art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor masuri in domeniul investitiilor publice si a unor masuri fiscal-bugetare, modificarea si completarea unor acte normative si prorogarea unor termene, nu trebuie sa incalce criteriile de eligibilitate legate de valoarea eligibila si/sau valoarea totala a proiectelor. Actualizarea respectiva se realizeaza in limitele acestora criteriilor de eligibilitate existente, cheltuielile in cauza putandu-se incadra la sectiunea de cheltuieli eligibile in limita criteriilor din ghidul specific aplicabil. In cazul in care acest lucru nu este posibil proiectul devine ne-eligibil.

Art. 71

(1) Prin derogare de la prevederile art. 164 alin. (1) din Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, in perioada 1 ianuarie 2019 - 31 decembrie 2019, pentru domeniul constructiilor, salariul de baza minim brut pe tara garantat in plata se stabileste in bani, fara a include sporuri si alte adaosuri, la suma de 3.000 lei lunar, pentru un program normal de lucru in medie de 167,333 ore pe luna, reprezentand 17,928 lei/ora.

(2) Prevederile alin. (1) se aplica exclusiv domeniilor de activitate prevazute la art. 66 pct. 1 din prezenta ordonanta de urgenta.

2. **Solicitarea Municipiului Fagaras** cu privire la actualizarea Devizelor Generale.
3. **Identificarea unor erori de calcul si de prezentare a sumelor din Anexele 1A-1D din HCL 75/28.03.2019**

Conform Ghidului Solicitantului, procentele de cofinantare aferente apelului POR 3.1.A, sunt:

- **60% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat – adica ajutorul financiar nerambursabil aferent proiectului.**
- **40% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Solicitant si Asociatia de proprietari.**
- **Contributia totala la proiect este formata din contributia de 40% din totalul cheltuielilor eligibile la care se adauga cheltuielile neeligibile.**
- **Contributia Asociatiei de proprietari reprezinta 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli eligibile) si 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli**



neeligibile) pentru apartamente cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor fizice SAU 100% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E pentru apartamentele cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor juridice, a Solicitantului sau a autoritatilor si institutiilor publice / apartamente cu destinatie de spatii comerciale sau spatii cu alta destinatie decat cea de locuinta.

In structura HCL 75/28.03.2019 sumele au fost prezentate si calculate astfel:

- Buget de stat: **60% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de 60% din cheltuielile eligibile;
- Buget local: **15% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de **Contributie totala (la cheltuieli eligibile si neeligibile) din care sa se scada Contributie asociatie de proprietari (la cheltuieli eligibile si neeligibile);**
- Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari: **25% din C+M+E – la calcul nu s-au luat in considerare si C+M+E – Eligibil si C+M+E – Neeligibil.**

Termenele scurte avute la dispozitie pentru aprobarea HCL-ului privind indicatorii mai sus amintiti (sedinta de Consiliu setata in acest scop) si respectiv pentru depunerea proiectului in cadrul apelului POR 3.1.A, in 28 Februarie 2018 (contractul de consultanta fiind semnat in 15.01.2018 – debutand prin actualizarea DALI-urilor necesare proiectului si astfel scurtand timpul ce a putut fi alocat pentru pregatirea cererii de finantare) – au condus la preluarea unor sume eronate in acest document, aceasta eroare perpetuandu-se si in cadrul HCL-ului aprobat in Martie 2019.

Valorile actualizate reflecta forma finala a acestora.

Tata Marian-Ioan
SC Iceberg Consulting SRL



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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 perpendiculara 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 reactie 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 fixe). Finisajul va fi alcatuit din tencuiele 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 perimetrală a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii și 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

perpendicular pe rețele-1R – 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 suprafata 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 defoarmatie 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:

- o forta de rupere la tractiune > 450 N/5cm longitudinal, > 400 N/5cm transversal
- o Stabilitatea la cald minim 120°C , flexibilitate la rece - 12° C
- o rezistenta la perforare statica >15 kg
- o impermeabilitate >60 kPa
- o 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.

Lucrările pentru înlocuirea tâmplăriei se vor desfășura în conformitate cu specificațiile din planșele desenate (tablouri de tâmplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Înlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri și cercevele din PVC în clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanță în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- În conformitate cu HG. 1061/2012 tâmplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la încovoiere din vânt – clasa B2
- Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- Etanșeitate la apă: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- Izolare la zgomot: în funcție de categoria străzii – min 25 dB
- Cerințe constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
 - Profil cu 5 camere, culoare albă;
 - Clasa A;
 - Armatura oțel zincat;
 - Grila de ventilație mecanică;
 - Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
 - Feronerie oscilobatantă cu închideri multipunct;
 - Glaf exterior;
- Închiderea BALCOANELOR și/ sau a LOGIILOR. În conformitate cu expertiza tehnică, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalică și sticla pe partea inferioară, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din plăci Placocem montate pe structura metalică. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm. Clasa de reacție la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

II - dotarea instalației cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED și montarea senzorilor de mișcare pentru iluminatul din casa scării și acces în clădire;

- În vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta în zona afectată. După executia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta în afara termoizolatiei, respectând diametrul și traseul inițial.

Descrierea lucrărilor conexe lucrărilor de bază:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fațade, deteriorate, în vederea aplicării termosistemului;
- reparații tencuieli în jurul golurilor după desfacerea tâmplăriei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – dacă este cazul;
- pentru realizarea termoizolatiei planșeului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- montare balustradă metalică de protecție la terasa, ancorată cu conexpanuri pe conturul terasei, lângă atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodează montarea polistirenului se va proceda la demontarea și montarea ulterioară a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect și execuție propriu-zisă de către o firmă autorizată pe astfel de lucrări.
- Lucrări de demontare/remontare instalații, aparatură electrică/corpuri de iluminat existente în vederea termoizolării planșeului peste subsol;

- Demontare/renovare 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 perimetrare 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **816.768,31 lei**

C+M (cu TVA) – **717.401,65 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **490.060,98 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.707,32 lei**

C+M+E – **737.183,64 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **184.296,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **142.411,32 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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

Principali indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

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

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

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **499.451,65** lei/m² (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: **74,41kwh/m² (a.u.)** si an;
5. economia anuala de energie: **200 175,00kwh/an** in tone echivalent petrol **16,41tep**;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **36,68kg CO2/an.**



INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabel indicatori:



PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Nr. crt.	Criteria		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.99
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]		117	87.05
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]		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	Eivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	230,00	74,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	287,00	130,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 fixe). Finisajul va fi alcatuit din tencuiali 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 retelor 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 30kPa 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 termica a SOCLULUI. Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, izolarea termica a soclului se necesita. Izolarea se va executa cu placi rigide de fatada 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 suprafata exterioara a peretilor existente (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip tesatura deasa din fibre de sticla. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 termica la intradosul planseului peste subsol se va realiza cu placi rigide de polistiren expandat ignifugat (EPS) de 15 cm grosime protejate cu masa de spaclu armata. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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. Termoizolatiea fixata cu dibluri si adeziv si va fi protejata de tencuiele 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 spoiele cu lapte de var la pereti si tavane.
- S3 - Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza cu vata minerala bazaltica de inalta 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 structura fibroasa, din fibre fine, elastice, cu structura deschisa, vata minerala din bazalt asigura o buna circulatie a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil in locuinta.

Incadrata in Euroclasa de reactie la foc A1, vata minerala bazaltica este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vata minerala bazaltica nu intretin incendiul si nu degaja gaze nocive sub actiunea focului. In domeniul de temperatura -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vata minerala din bazalt isi pastreaza proprietatile

termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidroftică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.
- 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 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.

II - 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 dilatare 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 polistireului 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 polistireului extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare 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:

Valoare totală (cu TVA) – **1.996.305,27 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.104,90 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.073.109,51 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **923.195,77 lei**

C+M+E – **1.875.281,03 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **488.229,88 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **434.965,89 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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

Principali 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%: **452.42lei /m² (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 : **5,18ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,41kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **552 548,88kwh/an** in tone echivalent petrol **45,29tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,44kg CO2/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabela indicatori:

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



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

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	Eivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	214,21	63,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	276,00	124,00

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,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investiției

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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 intreruptoarele.
- Izolarea termică perimetrala a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii 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

tracțiune 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 tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a peretilor existenti (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip tesatura deasa din fibre de sticla. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 tencuiele 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 spoeli cu lapte de var la pereti si tavane.
- S3 – Termoizolarea planșeului 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 tracțiune 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiunii de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.
- 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameră, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 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;

o Geam 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.

II - 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 dilatare 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 polistirenelui 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 sapatari 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 polistirenelui extrudat.
- Desfacere si refacere trotuare perimetrare inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si socul 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-ECONOMICII 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **1.408.053,98 lei**

C+M (cu TVA) – **1.281.200,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **785.554,65 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **622.499,33 lei**

C+M+E – **1.307.578,89 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.895,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **295.604,33 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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%: **482.70lei /m² (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 : **5,38ani;**

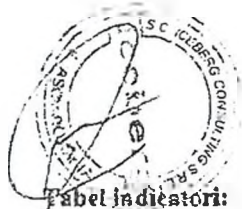
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic:

63,95kwh/m² (a.u.) si an;

5. economia anuala de energie: **393 725,44kwh/an** in tone echivalent petrol **32.27tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ : **35,55kg CO₂/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



PROIECT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Nr. crt.	Criterii	Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m2k/W]	Perete exterior	2.89
		ferestre	0.77
		Planseu subsol	2.99
		Terasa	5.18
2	Coefficient 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 măsurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m²an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiele 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 perimetrata a FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugii 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

tracțiune 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 tracțiune 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioară a pereților existenți (soclului) si vor fi protejate cu o masă de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasă tip țesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termoizolatiei 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 planșeului 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 tracțiune 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de alcalii sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

- S4 - se refera la inlocuirea tamplăriei exterioare existente la camere de locuit și balcoane, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplăriei se vor desfășura în conformitate cu specificatiile din planșele desenate (tablouri de tamplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocure și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanța în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- În conformitate cu HG. 1061/2012 tamplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la încovoiere din vânt – clasa B2
- Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- Etanșeitate la apă: minim clasa 5A
- Permeabilitate la aer: clasa 3
- Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- Izolare la zgomot: în funcție de categoria străzii – min 25 dB
- Cerințe constructive pentru tamplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
- Profil cu 5 camere, culoare albă;
- Clasa A;
- Armatura otel zincat;
- Grila de ventilație mecanică;
- Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
- Feronarie oscilobatantă cu închideri 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.



II - 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 dilatare si realizare protectie rost cu profile din tabla zincata;
- pentru realizarea termoizolatiei planseului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- reparatii sarpanite 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 perimetrare 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – 1.994.724,69 lei

C+M (cu TVA) – 1.842.147,74 lei

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – 1.076.354,85 lei

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 918.369,84 lei

C+M+E – 1.873.698,98 lei

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 468.425,00 lei

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – 449.944,84 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

Principali 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%: 452.43lei /m² (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 : 5,55ani;

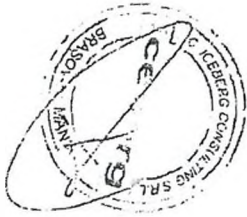
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic:

64,43kwh/m² (a.u.) si an;

5. economia anuala de energie: 527 102,55kwh/an in tone echivalent petrol 43.20tep;

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : 35,68kg CO2/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



PROIECTANT GENERAL,
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Tabel indicatori:

Nr. crt.	Criteria		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.89
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ³ k]		GN=0.44	G=0.42
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]		117	75.38
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]		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	Echivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	208,70	64,43
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	270,00	125,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

1909 / 09.07.2019



Memoriu justificativ privind valorile prezentate în HCL 75/2019
Proiect: cod SMIS 120952 - Creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale din
Municipiul Făgăraș, Județul Brașov

Având în vedere:

1. **Instrucțiunea 12/08.03.2019 a AM POR** cu privire la actualizarea bugetului proiectului în baza prevederilor Art. 71 din OUG 114/2018:

Pentru apelurile de proiecte lansate în cadrul POR 2014-2020 pentru care mai sunt proiecte în procesul de evaluare, selecție și contractare care prevăd realizarea de obiective de infrastructură OI va solicita actualizarea estimărilor bugetare legate de valoarea preconizată a achizițiilor efectuate/care urmează să fie efectuate, a devizului general, luând în considerare exclusiv prevederile Art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene.

Actualizarea bugetului proiectului și/sau a celorlalte documente relevante în baza prevederilor art. 71 din OUG 114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene, nu trebuie să încalce criteriile de eligibilitate legate de valoarea eligibilă și/sau valoarea totală a proiectelor. Actualizarea respectivă se realizează în limitele acestora criteriilor de eligibilitate existente, cheltuielile în cauză putându-se încadra la secțiunea de cheltuieli eligibile în limita criteriilor din ghidul specific aplicabil. În cazul în care acest lucru nu este posibil proiectul devine ne-eligibil.

Art. 71

(1) Prin derogare de la prevederile art. 164 alin. (1) din Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în perioada 1 ianuarie 2019 - 31 decembrie 2019, pentru domeniul construcțiilor, salariul de bază minim brut pe țară garantat în plată se stabilește în bani, fără a include sporuri și alte adaosuri, la suma de 3.000 lei lunar, pentru un program normal de lucru în medie de 167,333 ore pe lună, reprezentând 17,928 lei/oră.

(2) Prevederile alin. (1) se aplică exclusiv domeniilor de activitate prevăzute la art. 66 pct. 1 din prezenta ordonanță de urgență.

2. **Solicitarea Municipiului Făgăraș** cu privire la actualizarea Devizelor Generale.
3. **Identificarea unor erori de calcul și de prezentare a sumelor din Anexele 1A-1D din HCL 75/28.03.2019**

Conform Ghidului Solicitantului, procentele de cofinanțare aferente apelului POR 3.1.A, sunt:

- **60% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Fondul European de Dezvoltare Regională și bugetul de stat – adică ajutorul financiar nerambursabil aferent proiectului.**
- **40% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor – Solicitant și Asociația de proprietari.**
- **Contribuția totală la proiect este formată din contribuția de 40% din totalul cheltuielilor eligibile la care se adaugă cheltuielile neeligibile.**
- **Contribuția Asociației de proprietari reprezintă 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli eligibile) și 25% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E (cheltuieli**



neeligibile) pentru apartamente cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor fizice SAU 100% din valoarea cheltuielilor aferente C+M+E pentru apartamentele cu destinatie locuinta – aflate in proprietatea persoanelor juridice, a Solicitantului sau a autoritatilor si institutiilor publice / apartamente cu destinatie de spatii comerciale sau spatii cu alta destinatie decat cea de locuinta.

In structura HCL 75/28.03.2019 sumele au fost prezentate si calculate astfel:

- Buget de stat: **60% din total proiect (inclusiv TVA)** – in loc de 60% din cheltuielile eligibile;
- Buget local: **15% din total proiect (inclusiv TVA)** – **in loc de Contributie totala (la cheltuieli eligibile si neeligibile) din care sa se scada Contributie asociatie de proprietari (la cheltuieli eligibile si neeligibile);**
- Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari: **25% din C+M+E – la calcul nu s-au luat in considerare si C+M+E – Eligibil si C+M+E – Neeligibil.**

Termenele scurte avute la dispozitie pentru aprobarea HCL-ului privind indicatorii mai sus amintiti (sedinta de Consiliu setata in acest scop) si respectiv pentru depunerea proiectului in cadrul apelului POR 3.1.A, in 28 Februarie 2018 (contractul de consultanta fiind semnat in 15.01.2018 – debutand prin actualizarea DALI-urilor necesare proiectului si astfel scurtand timpul ce a putut fi alocat pentru pregatirea cererii de finantare) – au condus la preluarea unor sume eronate in acest document, aceasta eroare perpetuandu-se si in cadrul HCL-ului aprobat in Martie 2019.

Valorile actualizate reflecta forma finala a acestora.

Tata Marian-Ioan
SC Iceberg Consulting SRL





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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investiției

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 și 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 reactie 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant pentru piele.
- Izolarea termică a zonei de INTRARE IN SCARA (WINDFANG). Pereti 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 fixe). Finisajul va fi alcatuit din tencuiele 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 disponerea 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 buiandrugii 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

tracțiune perpendicular pe rețea - 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 suprafata exterioara a peretilor existentei (soclului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip țesătură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termoizolatiei 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 tencuiele 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 tencuiele 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 spoielei cu lapte de var la pereti si tavane.

- S3 –Termoizolarea planșeului 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.

Lucrările pentru înlocuirea tâmplăriei se vor desfășura în conformitate cu specificările din planșele desenate (tablouri de tâmplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1-A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Înlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane/logii, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocure și cercevele din PVC cu clasă de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanță în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- În conformitate cu HG. 1061/2012 tâmplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- Comportarea la încovoiere din vânt – clasă B2
- Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- Etanșeitate la apă: minim clasă 5A
- Permeabilitate la aer: clasă 3
- Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- Izolare la zgomot: în funcție de categoria străzii – min 25 dB
- Cerințe constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
 - Profil cu 5 camere, culoare albă;
 - Clasă A;
 - Armatură oțel zincat;
 - Grilă de ventilație mecanică;
 - Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
 - Feronarie oscilobatantă cu închideri multipunct;
 - Glaf exterior;
- Închiderea BALCOANELOR și/ sau a LOGIILOR. În conformitate cu expertiza tehnică, parapetii balcoanelor existente din PVC cu panouri Weiss sau structura metalică și sticla pe partea inferioară, se vor demonta, iar parapetul balcoanelor se va realiza din plăci Placocem montate pe structură metalică. Termoizolarea parapetilor se va realiza cu vată minerală bazaltică de minim 10 cm. Clasă de reacție la foc a materialului va fi A2-s1,d0.

II - dotarea instalației cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED și montarea senzorilor de mișcare pentru iluminatul din casa scării și acces în clădire;

- În vederea executiei termoizolatiei pe fatada, conductele de gaze se vor demonta în zona afectată. După executia termoizolatiei, conducta de gaze se va remonta în afara termoizolatiei, respectând diametrul și traseul inițial.

Descrierea lucrărilor conexe lucrărilor de bază:

- desfacere/refacere tencuieli exterioare la fațade, deteriorate, în vederea aplicării termosistemului;
- reparații tencuieli în jurul golurilor după desfacerea tâmplăriei din lemn existente;
- desfacere termosistem existent – dacă este cazul;
- pentru realizarea termoizolatiei planșeului peste ultimul nivel se propune desfacerea straturilor izolatoare existente;
- montare balustradă metalică de protecție la terasa, ancorată cu conexpanuri pe conturul terasei, lângă atic;
- acolo unde teava de alimentare cu gaz a imobilului incomodează montarea polistirenului se va proceda la demontarea și montarea ulterioară a acesteia. Acest tip de lucrare se va realiza ca proiect și execuție propriu-zisă de către o firmă autorizată pe astfel de lucrări.
- Lucrări de demontare/remontare instalații, aparatură electrică/corpuri de iluminat existente în vederea termoizolării planșeului peste subsol;

- Demontare/Remontare interton;
- 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 perimetrare inclusiv borduri, umplerea rosturilor dintre trotuar si sochul 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 și de constructii-montaj (C+M inclusiv TVA) pe surse de finantare:

Valoare totală (cu TVA) – **816.768,31 lei**

C+M (cu TVA) – **717.401,65 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **490.060,98 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.707,32 lei**

C+M+E – **737.183,64 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **184.296,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **142.411,32 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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

Principali indicatori tehnico-economici ai investitiei

Indicatori valorici:

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

... (C.T.M.) inclusiv TVA 19%: **717.401,65 lei**

2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 19%: **499.45lei/m² (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: **74,41kwh/m² (a.u.) si an;**
5. economia anuala de energie: **200 175,00kwh/an** in tone echivalent petrol **16,41tep;**
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **36,68kg CO2/an.**



INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabel indicatori:



PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



Nr. crt.	Criterii		Valori de referinta	Valori cladire reabilitata
1	Rezistente termice corectate minime [m ² k/W]	Perete exterior	1.8	2.99
		ferestre	0.77	0.77
		Planseu subsol	2.9	2.99
		Terasa	5	5.18
2	Coefficient global de izolare termica [W/m ² K]		GN=0.44	G=0.41
3	Consumul specific maxim de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii [kWh/m ² an]		117	87.05
4	Consumul specific de energie pentru incalzire [kWh/m ² an]		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	Echivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	230,00	74,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /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,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și 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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 tencuiele 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 perimetrală a FERESTRELOR (spaletii laterali, intrados buiandrugi și 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 şpaclu subţire 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 suprafata exterioara a peretilor existentei (soclului) si vor fi protejate cu o masa de şpaclu subţire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip şesatură deasa din fibre de sticla. 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 capitoul de lucrari conexe, repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşei 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 planşei 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 reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C....+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile

termoizolante, elasticitatea și rezistențele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 1000C, la temperaturi superioare acestei valori aparând 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 și biologic: nu este atacat de acizi sau acizi, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiunii de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

- S4 - se refera la înlocuirea tamplăriei exterioare existente la camere de locuit și balcoane, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe.

Lucrarile pentru înlocuirea tamplăriei se vor desfășura în conformitate cu specificatiile din planșele desenate (tablouri de tamplărie) respectându-se standardul SR EN 14351-1+A1 "Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță".

Înlocuirea tâmplăriei exterioare camere și balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocure și cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevăzut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). Ferestrele vor fi prevăzute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor îndeplini cerințele specificate în SR EN 12608 privitoare la următoarele clasificări: performanță în funcție de zona climatică (S - severă), posibilitatea reciclării, rezistența la impact (I).

- o În conformitate cu HG. 1061/2012 tamplăria exterioară utilizată trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la încovoire din vânt – clasa B2
- o Rezistența la închidere – deschidere repetată: ferestre- minimum 10 000 cicluri, uși- minimum 100 000 cicluri
- o Etanșitate la apă: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Număr minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/oră
- o Izolare la zgomot: în funcție de categoria strzii – min 25 dB
- o Cerințe constructive pentru tamplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare albă;
- o Clasa A;
- o Armatură oțel zincat;
- o Grila de ventilație mecanică;
- o 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 dilatare 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 perimetrare 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:

Valoare totală (cu TVA) – **1.996.305,27 lei**

C+M (cu TVA) – **1.842.104,90 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **1.073.109,51 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **923.195,77 lei**

C+M+E – **1.875.281,03 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **488.229,88 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **434.965,89 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

Principali 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%: **452.42lei /m² (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 : **5,18ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,41kwh/m² (a.u.) si an;**

5. economia anuala de energie: **552 548,88kwh/an** in tone echivalent petrol **45,29tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 : **35,44kg CO2/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



Tabela Indicatori:

PROIECTANT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL



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

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	Eivalent tone de CO ₂ / 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/m ² /an	214,21	63,41
Consumul anual specific de energie	kwh/m ² /an	276,00	124,00

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,



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

Obiectiv: Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Descrierea investiției

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 și 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, ușor de prelucrat și manipulat;
 - izolație termică bună ce reduce necesarul anual de energie;
 - bună capacitate de difuzie: nu permite trecerea apei, dar permite trecerea vaporilor de apă, lăsând peretele să respire;
 - durată lungă de viață, nu se descompune sub influența microorganismelor;
 - nu este considerat sursă de hrană pentru dăunători.
 - produs reciclabil, nu degajă fluoruri/cloruri;
 - deșeurile rezultate sunt reprocesate integral;
 - nu afectează sănătatea; inodor, neiritant 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 placă 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 tencuiele 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 intreruptoarele.
- Izolarea termică perimetrală a FERESTRELOR (spaletii laterali, intrados buiandrugi și 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

tracțiune 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 verticale 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 tracțiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subțire 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 sochului (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 tracțiune perpendicular pe fete- TR minim 200 kPa si clasa de reactie la foc B – s3,d1). Placile vor fi aplicate pe suprafata exterioara a peretilor existenti (sochului) si vor fi protejate cu o masa de spaclu subțire de minim 5 mm grosime, armate cu plasa tip țesatură deasă din fibre de sticlă. Fixarea termoizolatiei 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 spaclu armată. Specificatia materialului conf. HG 1061/2012 va fi : efort de compresiune a placilor la o deformatie 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 planșeului 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 tracțiune 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 asigura o bună circulație a aerului, proprietate care duce la asigurarea unui climat agreabil în locuință.

Încadrată în Euroclasa de reacție la foc A1, vata minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întrețin incendiul și nu degajă gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură -50C...+250C (temperatura de volatilizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele 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 și biologic: nu este atacat de acizi sau alcalii, nu corodează și nu este corodată, nu conține săruri solubile în apă, stabilitatea hidrolitică este remarcabilă, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte sau rozătoare, nu putrezește.

Vata minerală are o structură vitroasă-amorfă, nu conține material cristalizat sub formațiuni de tip azbest, nu este dăunătoare sănătății, nu poluează mediul, nu degajă gaze sub acțiunea focului și nu are emisii de substanțe periculoase.

Densitatea produselor din vată minerală se situează în domeniul 40 - 160 Kg/mc. Densitatea crește odată cu conținutul de liant și 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 izolații termice și fonice sub încărcături statice.

Produsele rigide circulabile ușor și circulabile suportă încărcări statice de până la 10.000 N/m².

Vata minerală este hidrofugă, nu absoarbe apa și nu reacționează chimic cu ea. Hidrofobizarea produselor se face prin aplicarea unor substanțe hidrofobizante.

- o Produsele din vată minerală, datorită structurii fibroase și poroase cu pori deschiși, prezintă fenomenul de reținere temporară a apei în funcție de sortiment și de modul de contact al produsului cu apa. Apa reținută se elimină ușor.

- 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 și cercevele din PVC cu clasa de reacție 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 suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic de maxim $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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).

- o In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:
- o Comportarea la incovoiere din vant – clasa B2
- o Rezistenta la inchidere – deschidere repetata: ferestre- minimum 10 000 cicluri, usi- minimum 100 000 cicluri
- o Etanseitate la apa: minim clasa 5A
- o Permeabilitate la aer: clasa 3
- o Numar minim schimburi de aer: 0.5 schimburi/ora
- o Izolare la zgomot: in functie de categoria strazii – min 25 dB
- o Cerinte constructive pentru tamplaria exterioara termoizolanta din profile PVC cu glaf exterior:
- o Profil cu 5 camere, culoare alba;
- o Clasa A;
- o Armatura otel zincat;
- o Grila de ventilatie mecanica;
- o Geam termoizolant 4-16-4, low-E;
- o Feronarie oscilobatanta cu inchideri multipunct;

o Ciar 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 tencuiei exterioare la fatade, deteriorate, in vederea aplicarii termosistemului;
- reparatii tencuiei 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 perimetrare 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.

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

Valoare totală (cu TVA) – **1.408.053,98 lei**

C+M (cu TVA) – **1.281.200,74 lei**

Ajutor financiar nerambursabil (60%) – **785.554,65 lei**

Contribuție totală (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **622.499,33 lei**

C+M+E – **1.307.578,89 lei**

Contribuție asociație de proprietari (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **326.895,00 lei**

Contribuție solicitant (la cheltuieli eligibile și neeligibile) – **295.604,33 lei**

ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

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%: **482.70lei /m² (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)

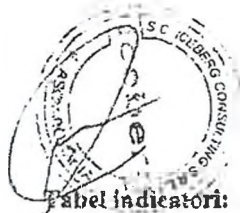
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica : **5,38ani;**

4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: **63,95kwh/m² (a.u.)** si an;

5. economia anuala de energie: **393 725,44kwh/an** in tone echivalent petrol **32.27tep;**

6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ : **35,55kg CO₂/an.**

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC



PROIECT GENERAL
SC REINFORCEMENT ENGINEERING & DESIGN SRL

Etichet 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	Coefficient 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 măsurile propuse, atingerea unui consum specific de energie pentru incalzire nu mai mare de 100 kWh/m²an conform zonei climatice III.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,