

DENUMIREA LUCRARII:

**„Lucrari de reabilitare termica a blocurilor de locuinte,
Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6,
București”**

**Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6,
localitatea București, județul București.**



Faza de proiectare:

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (DALI)

Proiect număr: 101.2/2014



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea lucrării: Lucrari de reabilitare termica a blocurilor de locuinte, Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6, localitatea București, judetul București;

Nr. proiect: 101.2;

Faza: DALI;

Data elaborării: ianuarie 2014;

Titular: PRIMARIA SECTOR 6;

Beneficiar: PRIMARIA SECTOR 6 SI ASOCIATIILE DE PROPRIETARI;

Amplasament: Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6, localitatea București, judetul București;

Proiectant general: S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L., JUDETUL BISTRITA-NASAUD, MUNICIPIUL BISTRITA, STR. 1 DECEMBRIE, NR. 30, COD POSTAL 420080, TEL./FAX 0263-20.61.37.



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general: S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.;

**Reprezentantul legal
al proiectantului:** ing. Naghiu George;

Șef proiect: ing. Emanuel Megyesi;

Arhitectură: arh. Corina MOLDOVAN;

Rezistență: ing. Emanuel Megyesi.



BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

FIȘA PROIECTULUI	3
FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI	5
BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE	7
INFORMAȚII GENERALE	11
A. GENERALITĂȚI	11
B. CADRUL LEGAL	12
C. OBIECTIVE	14
D. IMPACTUL PROGRAMULUI DE REABILITARE TERMICĂ	14
D.1. IMPACTUL MACROECONOMIC:	14
D.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI DE AFACERI	14
D.3. IMPACTUL SOCIAL	15
D.4. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	15
E. ASPECTE LEGATE DE CLĂDIREA ANALIZATĂ	15
1. DATE GENERALE:	17
2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI	19
2.1. Situația existentă a OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	19
2.1.1. starea tehnică, din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII	20
2.1.2. valoarea de inventar a CONSTRUCȚIEI:	22
2.1.3. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ:	22
2.2. Concluziile RAPORTULUI DE expertiză tehnică și audit energetic	22
2.2.1. Prezentarea a cel puțin două opțiuni	22
2.2.1. Recomandarea auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic si economic	23
2.2.3. Expertiza tehnică	23
2.2.4. Auditul energetic	24
3. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI	25

3.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE BAZĂ, A LUCRĂRILOR CONEXE ȘI A LUCRĂRILOR SUPLIMENTARE	25
3.1.1. Lucrări de bază propuse:	25
3.1.2. Lucrări CONEXE ȘI SUPLIMENTARE propuse:	29
3.2. Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate	30
3.3. consumuri de utilități	30
a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare	30
b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități	30
4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE	31
5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	31
1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general	31
2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției	31
6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE	31
7. SURSELE DE FINANTARE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE	33
8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	35
8.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	35
8.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare	35
9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI	37
10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU	39

ANEXE LA DALI:

- ANEXA 1 - Devizul general;
- ANEXA 2 - Grafic de realizare a investiției;
- ANEXA 3 - Grafic fizic și valoric de realizare a investiției;
- ANEXA 4 – Avize și acorduri conform certificatului de urbanism.



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare în zonă– sc. 1:5000	planșa A.0.001;
2. Plan de situație – sc. 1:1000	planșa A.0.01;
3. Plan general	planșa A.0.02;
4. Planuri relevate – sc. 1:100	planșa A.0.1;
5. Planuri relevate – sc. 1:100	planșa A.0.2;
6. Fațade relevate – sc. 1:100	planșa A.0.3;
7. Secțiune existentă – sc. 1:50	planșa A.0.4;
8. Planuri reabilitate – sc. 1:100	planșa A.1.1;
9. Planuri reabilitate – sc. 1:100	planșa A.1.2;
10. Fațade propuse – sc. 1:100	planșa A.1.3;
11. Secțiune reabilitată – sc. 1:50	planșa A.1.4;

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE

A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA CREȘTERII

PERFORMANȚEI

ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE

Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6,
LOCALITATEA București, JUDEȚUL București

CAPITOL A. PIESE SCRISE

INFORMAȚII GENERALE

A. GENERALITĂȚI

Obiectivul principal al domeniului major de intervenție pe care se dorește a se finanța această investiție îl reprezintă crearea/menținerea de locuri de muncă și promovarea coeziunii sociale, prin sprijinirea îmbunătățirii eficienței energetice a blocurilor de locuințe din România, în conformitate cu obiectivele Strategiei Europa 2020, ceea ce va conduce la creșterea/menținerea ratei de ocupare a forței de muncă, consum redus de energie și limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sectorul construcțiilor este la nivel mondial un consumator major de energie și un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporție însemnată de energie consumată în clădirile rezidențiale este pentru încălzire. Acest lucru este observat în special în multe țări UE-12, inclusiv în România, datorită unui stoc de locuințe construite fără protecție termică în perioada comunistă, mai ales în formă de blocuri de locuințe.

Clădirile rezidențiale domina totalul clădirilor din România, reprezentând aproximativ 95,4% din totalul clădirilor. Clădirile rezidențiale existente sunt, în general, vechi (peste jumătate din clădirile rezidențiale au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute - cu cerințele anuale medii pentru încălzire cuprinse între 137-220 kWh/m². Consumul de energie termică pentru încălzire și apă caldă menajeră în gospodării reprezintă aproximativ 80% din consumul de

energie în clădiri. În medie, potențialul de economisire a energiei în clădirile rezidențiale este estimat la aproximativ 38%, care ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convențional. În clădirile din România consumul specific de căldură și apă caldă menajeră este dublu față de cele din Europa de Vest, și, prin urmare, există o rată ridicată de emisii de poluare.

Aproximativ 95% din locuințele din România sunt ocupate de proprietari, astfel încât majoritatea gospodăriilor acționează simultan ca proprietari și utilizatori.

Îmbunătățirea eficienței energetice în clădirile rezidențiale contribuie la crearea și menținerea de locuri de muncă, cu efect asupra contracarării recesiunii economice, prin impulsivitatea industriei de construcții, precum și a industriilor conexe extrem de afectate de criza economică.

Investițiile în eficiența energetică a blocurilor de locuințe vor contribui la reducerea sărăciei energetice (fuel poverty) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea populației, în special a celor cu venituri reduse, ceea ce va ajuta la îmbunătățirea puterii de cumpărare a categoriilor sociale defavorizate. Acest domeniu major de intervenție va contribui la coeziunea socială, acordând o atenție deosebită grupurilor vulnerabile ale populației cu venituri mici. În acest sens, s-a stabilit un mecanism de selecție a blocurilor de locuințe ce vor fi reabilitate termic, pentru ca această categorie de populație să beneficieze cu precădere de implementarea investițiilor. În plus, ratele de co-finanțare sunt stabilite în conformitate cu capacitatea și disponibilitatea populației pentru a co-finanța astfel de investiții.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică în blocurile de locuințe va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Directivile Europene prevăd, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali.

Situația extraordinară prevăzută de art. 115 alin. (4) din Constituția României, republicată, constă în necesitatea reducerii consumului de energie pentru încălzirea blocurilor de locuințe, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior în apartamente, prin promovarea de programe, integrate Planului Național de Eficiență Energetică și creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe.

B. CADRUL LEGAL

Legislația pe baza căreia s-a promovat această lucrare este **Ordonanță de urgență nr. 18 din 04/03/2009** privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare.

Prezenta lucrare este elaborată conform Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a

structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea **lucrărilor de intervenție/activităților pentru reabilitarea termică a blocurilor de locuințe**:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea și modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare - Anexa nr. 2.4. – “Standard de cost privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe”.
- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2002;
- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;
- SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;

- SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

C. OBJECTIVE

Obiectivul specific vizat prin programul de reabilitarea termica este reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire în blocurile de locuințe izolate termic la valori sub 100 kWh/mp arie utilă.

Obiectivele generale urmărite prin programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe sunt:

- reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu efect pozitiv asupra schimbărilor climatice și asupra;
- independenței energetice a României;
- reducerea cheltuielilor cu încălzirea locuințelor pe perioada de iarnă;
- reducerea costurilor cu climatizarea pe perioada de caniculă;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

Prin aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență nr. 18 din 04/03/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, pe termen scurt și mediu, se degrează bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul convențional utilizat, se reduc cheltuielile cu întreținerea blocurilor de locuințe, se asigură susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și se creează noi locuri de muncă.

D. IMPACTUL PROGRAMULUI DE REABILITARE TERMICĂ

D.1. IMPACTUL MACROECONOMIC:

Prin prezentul proiect de act normativ se realizează:

- reducerea cheltuielilor cu încălzirea locuințelor pe perioada de iarnă, respectiv reducerea costurilor cu climatizarea pe perioada de caniculă;
- susținerea creșterii economice și contracararea efectelor negative pe care criza internațională actuală o poate avea asupra sectorului energetic;
- creșterea independenței energetice a României.

D.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI DE AFACERI

Prin programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe se realizează susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și crearea unor noi locuri de muncă.

D.3. IMPACTUL SOCIAL

Se urmărește reducerea cheltuielilor de întreținere a populației pentru încălzirea locuințelor pe perioada rece.

D.4. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Reducerea consumului de energie pentru încălzirea blocurilor de locuințe are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, și creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

E. ASPECTE LEGATE DE CLĂDIRIA ANALIZATĂ

Prezenta lucrare este elaborată ca urmare a solicitării de către **Primaria Sector 6**, privind reabilitarea termică a blocului de locuințe situat în **Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6**, localitatea **București**, județul **București**.

Construcția face parte dintr-un grup de clădiri selectate de **Primaria Sector 6** în Programul Național Multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe.

În acest sens autoritatea locală a solicitat ca asociația de proprietari, să fie de acord cu elaborarea etapelor de proiectare care stau la baza realizării lucrărilor de intervenție privind reabilitarea termică a imobilului. Prin aceste etape se numără și prezenta lucrare de elaborare a documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.

Prin cererea Asociației de proprietari, blocul din **Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6**, a solicitat să facă parte din lotul de clădiri care vor fi incluse în programul de reabilitare termică.

Scopul lucrării este de a determina indicatorii tehnico-economici ai soluțiilor și măsurilor energetice a clădirii rezultate în urma efectuării expertizei și auditului energetic, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) și cu reglementările tehnice în vigoare.

Imobilul a fost proiectat în anul **1963** și construit în anul **1963** iar la momentul actual nu corespunde din punct de vedere al protecției termice.

Prin tema de proiectare s-a cerut stabilirea unor măsuri de reabilitare, astfel încât să se reducă consumul anual specific de căldură pentru încălzire în blocul de locuințe izolat termic la valori sub **100 kWh/m²** arie utilă.



1. DATE GENERALE:

1. Denumirea obiectivului de investiții: *Lucrari de reabilitare termica a blocurilor de locuinte, Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6, localitatea București, judetul București;*

2. Amplasamentul: *Județ București, Localitatea București, Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6;*

3. Titularul investiției: *Primaria Sector 6;*

4. Beneficiarul lucrărilor de intervenție: *Primaria Sector 6 si Asociatiile de Proprietari;*

5. Elaboratorul documentației: *S.C. Klever System S.R.L., Judetul Bistrita-Nasaud, Municipiul Bistrita, Str. 1 decembrie, Nr. 30, Cod postal 420080, tel./fax 0263-20.61.37;*

6. Date tehnice ale clădirii:

- anul construirii: 1963;
- regim de înălțime: S+P+4;
- număr apartamente: 80;
- aria utilă totală (m²): 5,850.600;
- sistem constructiv anvelopă: Caramida cu goluri.

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

2.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

A) Condiții locale ale amplasamentului:

- Localitatea: București;
- Adresa: Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6;
- Zona seismică de calcul: $T_c=1,5 \text{ sec}, a_g = 0,20g$;
- Clasa de importanță a construcției conform P100-1/2006 (tabel 4.2): III;
- Categoria de importanță a construcției conform HG nr. 766/97 Anexa 3: C "normala".
- Zona climatică: II

B) Perioada de proiectare/execuție a clădirii:

- Perioada de proiectare a clădirii: 1963;
- Perioada de execuție a clădirii: 1963.

C) Descrierea arhitecturală:

- Regimul de înălțime: S+P+4;
- Înălțimea clădirii: 15.450 m;
- Suprafața construită: 1,466.170 m²;
- Suprafața construită desfășurată: 7,313.250 m²;
- Înălțimea medie a soclului: 0.800 m;
- Număr de tronsoane: 2.0;
- Număr de scări: 4.0;
- Tâmplăria: Clasică de lemn, parțial schimbată cu tamplarie din PVC;
- Tip acoperiș: Acoperiș tip terasă;
- Tip învelitoare: Bituminoasă.

E) Descrierea funcțiunilor:

- Destinația principală: Locuințe;
- Destinația încăperilor: Spații de locuit, casa scării;
- Numărul de apartamente: 80;
- Asigurarea circulației pe orizontală: Palier la fiecare nivel;
- Asigurarea circulației pe Rampe de scări.



verticală:

F) Utilități existente:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Energia electrică: | Asigurata de la rețeaua orasului; |
| - Apă-canal: | Racorduri la rețeaua orasului; |
| - Energia termică: | Cladirea este racordata la sistemul centralizat de termoficare iar unele apartamente au instalate centrale murale de apartament; |
| - Instalatii Sanitare: | |
| - Număr căzi de baie: | 80; |
| - Număr lavoare: | 80; |
| - Număr spălătoare: | 80; |
| - Număr vase WC: | 80; |
| - Număr puncte de consum apă caldă: | 240; |
| - Număr puncte de consum apa rece: | 320. |

2.1.1. STAREA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII

a) Rezistență mecanică și stabilitate:

Condițiile locale ale amplasamentului:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - Localitatea: | București; |
| - Zona seismică de calcul: | $T_c=1,5 \text{ sec}, a_g = 0,20g$; |
| - Clasa de importanță a construcției conform P100-1/2006 (tabel 4.2): | III; |
| - Categoria de importanță a construcției conform HG nr. 766/97 Anexa 3: | C "normala". |

Starea tehnică actuală a elementelor de construcție:

- | | |
|----------------------|---|
| - Fundație: | Adancimea de fundare respecta adancimea de inghet; |
| - Stâlpi: | Nu s-au observat fisuri sau crapaturi din cauza depasirii capacitatii portante; |
| - Grinzi: | Nu s-au observat fisuri sau crapaturi din cauza depasirii capacitatii portante; |
| - Diafragme: | Nu este cazul; |
| - Anvelopa blocului: | |
| ➤ partea opacă: | Finisajul exterior este invecitat si incepe sa se degradeze. La unele apartamente la peretii exteriori mai apare fenomenul de condens |

- | | |
|-------------------------|---|
| ➤ partea vitrată: | urmat de mucegaire in timp;
Tamplaria clasica de lemn este fara elemente de etansare.; |
| ➤ balcoane: | O parte din balcoanele cladirii sunt inchise cu tamplarie clasica cu etanseitate slaba. La unele apartamente balconul este inchis cu tamplarie PVC si geam termopan.; |
| ➤ atic: | Sunt degradate datorita infiltratiilor de apa.; |
| ➤ acoperis: | Acoperisul blocului s-a degradat in timp, aparand igrasie din cauza infiltratiilor de apa la ultimul etaj al blocului.; |
| ➤ socluri: | Sunt intr-o stare de degradare datorita umezelii, a infiltratiilor de apa si lipsei unei protectii hidrofoabe.; |
| ➤ trotuar de protecție: | Se constata degradari si deplasari la trotuarul de protectie din jurul cladirii.. |

În urma analizei structurii de rezistență a clădirii din punct de vedere al asigurării cerinței esențiale "rezistență mecanică și stabilitate" s-a constatat de către expertul tehnic, că structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol și nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparații care condiționează executarea proiectului.

b) Securitate la incendiu:

Conform "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor" Indicativ P 118/1999, gradul de rezistență la foc este II.

c) Igienă, sănătate și mediu:

Nivelul de confort in cladirea expertizata este redus datorita aparitiei fenomenului de condens urmat de mucegaire si a protectiei termice necorespunzatoare.

Gradul de uzura al cladirii expertizate este ridicat datorita infiltratiilor de apa de la acoperis, si a fatadelor care necesita refacerea in unele zone (in mom de fata finisajul ext este degradat)

d) Siguranța în exploatare:

La momentul actual clădirea nu prezintă pericol privind siguranța în exploatare.

e) Protecție împotriva zgomotului:

La momentul actual clădirea nu prezintă o protecție împotriva zgomotului exterior datorită neetanșeității tamplariei clasice și a pereților exteriori.

f) Economie de energie și izolare termică:

Din punct de vedere energetic, blocul de locuințe în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică de 80.000** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

2.1.2. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:

Nu există date referitoare la valoarea de inventar actuală a imobilului care face obiectul prezentei documentații.

2.1.3. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ:

Nu este cazul pentru imobilul care face obiectul prezentei documentații.

2.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI AUDIT ENERGETIC

2.2.1. PREZENTAREA A CEL PUȚIN DOUĂ OPȚIUNI

Prima opțiune prezentată în auditul energetic este cea din Pachetul Minimal de măsuri:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 8 cm;
- Izolarea termică a spațiilor golurilor de ferestre și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm;
- Izolarea termică a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 6 cm;
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată) inclusiv închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă și izolarea termică a parapeților;
- Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă cu o grosime a termoizolației de 10 cm;
- Termoizolare planșeu peste subsol neancalzit la partea inf. cu polistiren exp. de 8 cm;
- Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică.

A doua opțiune prezentată în auditul energetic este cea din Pachetul Maximal de măsuri:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 10 cm;
- Izolarea termică a spațiilor golurilor de ferestre și uși cu sistem termoizolant cu o grosime de 3 cm;
- Izolarea termică a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 6 cm;
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată) inclusiv închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă și izolarea termică a parapeților;
- Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă cu o grosime a termoizolației de 15 cm;
- Termoizolare planșeu peste subsol neancalzit la partea inf. cu polistiren exp. de 10 cm;
- [Înlocuirea conductelor de distribuție a agentului termic din subsolul clădirii;](#)
- [Izolarea termică a conductelor de distribuție a agentului termic din subsolul clădirii cu cochilii de vată bazaltică semidura caserată cu o grosime a termoizolației de 4 cm;](#)

- Inlocuirea si montarea vanelor si robinetelor aferente sistemului de distributie a agentului termic din subsolul cladirii;
- Montarea unor robinete de presiune diferentiala si vane de echilibrare hidraulica;
- Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare;
- Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică.

2.2.1. RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC ASUPRA SOLUȚIEI OPTIME DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI ECONOMIC

Soluția recomandată în raportul de audit energetic privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea sub **100 kWh/m²** arie utilă, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Auditorul energetic recomandă implementarea pachetului de măsuri propus în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

2.2.3. EXPERTIZA TEHNICĂ

a) Elaborator - expert tehnic:

- Numele si prenumele: **Pacurar Vasile;**
- Certificat de atestare: **seria E nr. 367 domeniul construcții civile, cerința A1.**

b) Concluziile raportului de expertiză tehnică:

- În urma analizei structurii de rezistență a blocului de locuințe situat pe Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6, București, din punct de vedere al asigurării cerinței esențiale "rezistență mecanică și stabilitate" prin metoda de evaluare calitativă E1, se constată că structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol și nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparații care condiționează executarea proiectului;
- În condițiile respectării proiectului tehnic și a măsurilor prevăzute, se poate afirma că intervențiile prevăzute pentru creșterea performanței energetice a blocului de locuințe nu afectează rezistența și stabilitatea construcției existente, fiind asigurate și în viitor condițiile de satisfacere a exigențelor esențiale de rezistență și stabilitate la sarcinile statice și seismice în domeniul A1. În urma realizării lucrărilor de intervenție, clădirea nu va prezenta pericol în exploatare.

2.2.4. AUDITUL ENERGETIC

a) Elaborator - auditor energetic:

- Numele si prenumele: **Gheorghe Badea;**
- Certificat de atestare: **seria A nr. 00023, gradul I, specialitatea C + I.**

b) Concluziile raportului de audit energetic:

- Din punct de vedere energetic, blocul de locuințe în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică de 80.000** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii;
- Soluțiile de reabilitare termică a blocului de locuinte au indicatori tehnico-economici buni ceea ce conduce la o economie de energie de **1.033.001 kWh/an** cât și la termene de recuperare a investiției de **7,3 ani**, pentru o suprafața încălzită a clădirii de **6,970.320 m²**;
- După realizarea lucrărilor de intervenție privind reabilitarea blocului de locuințe se vor obține:
 - O reducere a consumurilor de energie totale de la **308.600 kWh/m².an** la **160.400 kWh/m².an**;
 - O reducere a consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor de la **213.460 kWh/m².an** la **65.250 kWh/m².an**;
 - O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de **211.897,73 kg CO₂/an**.
- Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține **reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spațiilor cu 69,43 %**.

3. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe are drept scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire să scadă sub 100 kWh/m² arie utilă, în condiții de eficiență economică și în condițiile păstrării valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei blocurilor de locuințe.

Utilizarea eficientă a energiei în clădiri și diminuarea pierderilor energetice, impune realizarea unor lucrări de reabilitare termică atât la anvelopa clădirii, cât și la unele componente ale sistemului de încălzire (după caz), în condițiile asigurării cerințelor fundamentale de calitate în construcții prin utilizare de produse pentru construcții și tehnologii performante, conforme cu specificațiile tehnice aplicabile.

Soluțiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România și nu se referă la materiale termoizolatoare și conexe agrementate în România. Sistemele termoizolante utilizate trebuie să asigure o durabilitate garantată de către producător sau distribuitor de minimum 10 ani.

Este necesar și obligatoriu ca în etapa de execuție să se utilizeze produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

3.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE BAZĂ, A LUCRĂRILOR CONEXE ȘI A LUCRĂRILOR SUPLIMENTARE

3.1.1. LUCRĂRI DE BAZĂ PROPUSE:

A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:

- a) **Izolarea termică a părții opace a fațadelor:** se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a fațadelor cu o grosime a termoizolației de **10 cm**.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului gurilor (șpaleti, buiandrug, glafuri);
- bordarea cu fâșii orizontale continue de vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii cu

lățimea de 0,50 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fațadei;

- termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 6 cm;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă;
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- material termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat (EPS);
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor termoizolante propuse:

- a) polistiren expandat ignifugat (EPS):
 - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10): min. 80 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 120 kPa.
- b) vată minerală bazaltică (MW):
 - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

b) Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată):

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate din demontare la 10 km.

Cerințe constructive pentru tâmplărie exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:

- Profil cu 5 camere, culoare albă;
- Clasa A;
- Armătură oțel zincat;
- Grilă de ventilație mecanică;
- Geam termoizolant dublu 4-16-4, low-E;
- Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- Glaf exterior.

Principale caracteristici tehnice ale tâmplăriei exterioare termoizolante:

- Comportarea la încovoiere din vânt: clasa B2;
- Rezistența la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uși - min. 100.000 cicluri;
- Etanșeitatea la apă: min. clasa 5A;
- Permeabilitatea la aer: min. clasa 3;

- Numărul minim de schimburi de aer: 0,5 schimburi/oră;
- Izolarea la zgomot aerian: în funcție de categoria străzii - min. 25 dB.

Tâmplăria trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

c) Închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților:

Balcoanele și/sau a logiile se închid cu tâmplărie termoizolantă conform punctului anterior b) iar parapeții se izolează conform punctului anterior a).

În zonele unde parapetul balcoanelor este realizat din confecții metalice se vor realiza închideri cu structuri usoare.

d) Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei: se realizează cu sisteme compozite de termoizolare cu o grosime a termoizolației de **15 cm**.

Tipul acoperișul este Acoperis tip terasa. Activitățile propuse pentru această lucrare cuprind:

Acoperișuri tip terasă:

- curățare strat suport și control tehnic de calitate;
- termohidroizolarea terasei (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- înlocuire copertină atic;
- prelungire/înlocuire piese deteriorate (parafrunzare, guri de scurgere, guri de aerisire);
- proba de inundare a terasei în vederea recepționării lucrărilor (în cazul existenței terasei);
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- strat difuzie și barieră contra vaporilor;
- material termoizolant realizat din **polistiren expandat** ignifugat;
- șapă armată cu plasă sudată;
- material hidroizolant cu autoprotecție.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

- a) polistiren expandat ignifugat (EPS):
 - Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 120 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe -TR: min. 150 kPa.
- b) polistiren extrudat ignifugat (XPS):
 - Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR: min. 200 kPa.

c) membrană bituminoasă exterioară cu autoprotecție:

- Forța de rupere la tracțiune:
 - Longitudinal: $\geq 450 \text{ N/5 cm}$;
 - Transversal: $\geq 400 \text{ N/5 cm}$.
- Stabilitatea la cald: min. 120°C ;
- Flexibilitatea la rece: -12°C ;
- Rezistența la perforare statică: $\geq 15 \text{ kg}$;
- Impermeabilitate: $\geq 60 \text{ kPa}$;
- Grosime (fără strat de autoprotecție): $\geq 4,0 \text{ mm}$.

e) **Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter:** se realizează cu sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de **10 cm**.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică planșeu peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol;
- fixarea stratului termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat (EPS);
- executarea stratului de protecție al termoizolației cu tencuială subțire cu mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă;
- zugrăveală simplă cu lapte de var.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor termoizolante propuse:

- a) polistiren expandat ignifugat (EPS):
 - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10): min. 70 kPa;
 - Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică: B-s2,d0.

B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire

f) **Repararea/refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/canal termic, inclusiv izolare termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului:**

Intervențiile asupra instalațiilor termice și sanitare aferente clădirii vizează reducerea consumului de energie termică pentru încălzire. Intervențiile vor fi la nivelul distribuției după cum urmează:

- **Inlocuirea conductelor de distribuție a agentului termic din subsolul clădirii;**
- **Izolarea termică a conductelor de distribuție a agentului termic și apa caldă menajera din subsolul clădirii cu cochilii din vată bazaltică semidură caserată cu o grosime a termoizolației de 40 mm având conductivitatea termică de $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$.**

- Înlocuirea și montarea vanelor și robinetelor aferente sistemului de distribuție a agentului termic din subsolul clădirii.

g) Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire: nu se propun astfel de lucrări.

Montare robinete de presiune diferențială și vane de echilibrare hidraulică;

Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare.

h) Repararea/ înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară, fără schimbarea tipului de combustibil: nu se propun astfel de lucrări.

3.1.2. LUCRĂRI CONEXE ȘI SUPLIMENTARE PROPUSE:

Se vor realiza și următoarele categorii secundare de lucrări:

Activitățile conexe privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea sau înlocuirea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.).

Lucrări suplimentare propuse:

- Refacere trotuare degradate.

Caracteristici tehnice, clase și niveluri de performanță							
Element	Rezistența termică minimă corectată [m²K /W]	Clasa de reacție la foc				Caracteristici tehnice,polistiren expandat ignifugat (EPS)	
		H _{bloc} ≤ P+11E		H _{bloc} >P+11E		Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y) [kPa]	Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe-TR [kPa]
Parte vitrată	0,77	min. C-s2, d0		A1 sau A2 – s1,d0		-	-
Parte opacă	1,8	B – s2,d0		A1	A2-s1,d0	min. 80	min. 120
Planșeu peste ultimul nivel	5	C-s2,d0	B-s2,d0	A1	A2 – s1,d0	min. 120	min. 150
Planșeu peste subsol	2,9	B-s2,d0				min. 70	-

Toate cerințele expuse de normative, legislație, hotărâri ale autorității locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a întregului obiect, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuie executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentație, nu sunt prezentate separat, expres.

3.2. DESCRIEREA LUCRĂRIILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE

Nu se propun executarea unor lucrări de modernizare pentru această investiție.

3.3. CONSUMURI DE UTILITĂȚI

A) NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, DUPĂ CAZ ÎN SITUAȚIA EXECUTĂRII UNOR LUCRĂRI DE MODERNIZARE

Deoarece nu se propun executarea unor lucrări de modernizare pentru această investiție, nu sunt necesare alte utilități față de cele existente.

B) ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI

În urma realizării lucrărilor de intervenție nu se vor depăși consumurile inițiale de utilități. În plus, este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține **reducerea consumului de energie termică** cu **69,43 %**.

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Investiția se estimează a se realiza în **8** luni, conform graficului de realizare a investiției.
Graficul de realizare a investiției este prezentat în **ANEXA 2** la prezenta documentație.

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

1. VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

(în preturi - luna ianuarie, anul 2014, 1 euro = 4.4882 lei, cursul Bancii Nationale a Romaniei la data de 03.01.2014)

- TOTAL inclusiv T.V.A.: **2430.72346 mii lei;**
- din care: Constructii-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: **2172.89540 mii lei.**

Devizului general este prezentat – **ANEXA 1** la prezenta documentație

2. EȘALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Grafic fizic și valoric de realizare a investiției este prezentat în **ANEXA 3** la prezenta documentație.

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Datorită lipsei informațiilor referitoare la valoarea de inventar a construcției nu se poate realiza analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar.

În urma realizării lucrărilor de intervenții privind creșterea performanței energetice a clădirii se obțin indicatori tehnico-economici buni ceea ce conduce la o economie de energie de 297.504,29 kWh/an cât și la un termen de recuperare a investiției de **7,3 ani**.

7. SURSELE DE FINANTARE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Această investiție se dorește a se finanța prin Programul Operațional Regional 2007-2013, Axa prioritară 1 – "Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbane de creștere", **Domeniul de intervenție 1.2 – "Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe"**.

Programul Operațional Regional este finanțat în perioada 2007 - 2013 din bugetul de stat și bugetele locale, fiind cofinanțat din **Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR)** – unul din Fondurile Structurale ale Uniunii Europene.

Alocarea financiară (FEDR + Buget de stat, reprezentând 60% din valoarea eligibilă) pentru domeniul major de intervenție 1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe” pentru perioada 2007-2013 este de 182,40 milioane euro, fiind repartizată pe cele 8 regiuni de dezvoltare în mod egal. Astfel, alocarea financiară ce revine fiecărei regiuni este de 22,80 milioane euro (FEDR + Buget de stat, reprezentând 60% din valoarea eligibilă).

Ratele de co-finanțare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- 60% din cheltuielile eligibile ale investiției - Fondul European de Dezvoltare Regională și bugetul de stat, în proporție de 82% FEDR, respectiv 18% buget de stat;
- 40% din cheltuielile eligibile ale investiției - Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari.

Ratele de co-finanțare ale autorităților publice locale și asociațiilor de proprietari (privind cheltuielile eligibile) vor fi modulate în funcție de proporția în clădire a familiilor cu venituri reduse:

- 30% contribuția unității administrativ teritoriale (UAT) și 10% contribuția asociației de proprietari (AP), în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 150 Euro;
- 20% contribuția unității administrativ teritoriale și 20% contribuția asociației de proprietari, în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 350 Euro;
- 10% contribuția unității administrativ teritoriale și 30% contribuția asociației de proprietari, în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 500 Euro.

Conform ghidului solicitantului, cheltuielile neeligibile se suportă astfel:

- cheltuieli neeligibile, în sensul că activitățile respective nu generează cheltuieli eligibile conform Ordinului de cheltuieli eligibile aferent DMI 1.2, Axa 1, POR (ex – cheltuieli

diverse și neprevăzute, cheltuieli cu lucrări de reparații privind elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere, etc.). Pentru a calcula contribuția UAT, respectiv a AP la aceste cheltuieli, vor fi aplicate proporțional aceleași rate de co-finanțare cu cele aferente cheltuielilor eligibile, menționate mai sus;

- cheltuieli neeligibile datorită destinației spațiului în proprietate (spațiile comerciale, inclusiv apartamentele cu altă destinație decât locuință). Pentru aceste spații, proprietarii lor vor suporta în proporție de 100% cheltuielile privind lucrările de construcții și instalații ce revin spațiilor respective, conform cotei-părți din proprietatea comuna aferentă aplicată valorii totale a lucrărilor de construcții și instalații din devizul general al proiectului.



8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

8.1. NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Locuri de muncă estimate a se crea în faza de execuție a prezentei investiții este de: **16 persoane**.

8.2. NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Prin realizarea investiției nu se creează locuri de muncă în faza de operare.

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

**Bloc de locuinte din Str. Dealul Tugulea, Nr. 38-40, Bl. 13-14, sector 6,
Localitatea București, Județul București.**

9.1. Indicatori valorici:

9.1.1.	valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv T.V.A. - total,	2430.72346	Mii lei
	din care: construcții-montaj (C + M) inclusiv T.V.A.	2172.89540	Mii lei
9.1.2.	investiția specifică (C+M/aria utilă a blocului) inclusiv T.V.A.	0.3714	Mii lei/m ² (a.u.)

9.2. Indicatori fizici:

9.2.1.	durata de execuție a lucrărilor de intervenție	8	luni
9.2.2.	durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție (ani de la data recepției la terminarea lucrărilor)	3	ani
9.2.3.	durata de recuperare a investiției, în condiții de eficiență economică	7,3	ani
9.2.4.	consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	65.250	kWh/m ² (a.u.) si an
9.2.5.	economia anuală de energie : în tone echivalent petrol	1.033.001 84,60	kWh/an tep
9.2.6.	reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO ₂	211.897,73	kg CO ₂ /an
9.2.7.	numărul de apartamente reabilite pentru creșterea eficienței energetice	80	Apartamente

9.3. Esalonarea investiției - total INV/C+M in lei:

9.3.1.	Anul 1	2430.72346	Mii lei
9.3.2.	Anul 2	-	Mii lei



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

- Certificatul de urbanism;
- Acordul deținătorilor de utilități pentru realizarea lucrărilor de intervenție conform CU;
- Acordul de mediu;
- Acord Inspectoratul de Stat în Construcții.

Avizele și acordurile sunt prezentate în **ANEXA 4** la prezenta documentație.

ÎNTOCMIT:
PROIECTANT
S.C. Klever System S.R.L.



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

ANEXE



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137

CAPITOL B. PIESE DESENATE



S.C. KLEVER SYSTEM S.R.L.
Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30
tel./fax: +40 263 206.137