

HOTĂRÂRE

privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a documentației tehnice -faza DALI pentru blocurile de locuințe cuprinse în proiectul “Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora - Lot 9”

Având în vedere Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții;

Ținând seama de Expunerea de motive prezentată de Primarul Sectorului 6 al Municipiului București;

Văzând rapoartele Comisiilor de specialitate nr. 1 și nr. 5 ale Consiliului Local Sector 6;

În conformitate cu prevederile:

- Hotărârii Guvernului nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții; - Art. 15 lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Programului Operațional Regional 2014-2020;
- Ghidului solicitantului pentru Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 – ”Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon”, Prioritatea de investiții 3.1 – ”Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice și în sectorul locuințelor”, Operațiunea A – „Clădiri rezidențiale”;
- Ordonanței de Urgență nr. 64 din 3 iunie 2009 privind gestionarea financiară a instrumentelor structurale și utilizarea acestora pentru obiectivul convergență, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 45 alin. (2) lit. a), precum și art. 81 alin. (2) lit. i) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local Sector 6,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici și documentația tehnică - faza DALI pentru blocurile de locuințe cuprinse în proiectul “Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora - Lot 9”, conform anexelor 1 – 4, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. (1) Primarul Sectorului 6, Direcția Generală Investiții și Direcția Generală Economică vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei, conform competențelor.

(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform competențelor, prin grija Secretarului Sectorului 6.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

CONTRASEMNEAZĂ
pentru legalitate
Secretarul Sectorului 6,

Nr.:
Data:

Demirel Spiridon

EXPUNERE DE MOTIVE

Programul de reabilitare termică a blocurilor de locuințe rămâne unul dintre principalele priorități pe care autoritatea locală a Sectorului 6 și le-a propus a le realiza în următoarea perioadă. Principalele obiective ale programului sunt: creșterea performanțelor energetice a clădirilor, reducerea facturilor de energie termică, îmbunătățirea condițiilor de viață pentru părți importante din populație, îmbunătățirea aspectului estetic al clădirilor, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

Văzând Raportul de specialitate întocmit de către Direcția Generală Investiții, în conformitate cu prevederile art. 45 alin. (1) și cele ale art. 81 alin. (4) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare, propun spre dezbatere și aprobare proiectul de hotărâre privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a documentației tehnice - faza DALI pentru blocurile de locuințe cuprinse în proiectul "Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora - Lot 9".

PRIMAR,

Gabriel Mutu



SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI



DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

RAPORT DE SPECIALITATE

Programul de reabilitare termică a blocurilor de locuințe rămâne unul dintre principalele priorități pe care autoritatea locală a Sectorului 6 și le-a propus a le realiza.

Ordonanța de Urgență nr. 18/2009 modificată și completată cu O.U.G. nr. 63/2012, stabilește lucrările de intervenție pentru izolarea termică a blocurilor de locuințe construite după proiecte elaborate în perioada 1950 - 1990, etapele necesare realizării lucrărilor, modul de finanțare al acestora, precum și obligațiile și răspunderile autorităților administrației publice și ale asociațiilor de proprietari.

Principalele obiective ale programului sunt: creșterea performanțelor energetice a clădirilor, reducerea facturilor de energie termică, îmbunătățirea condițiilor de viață pentru părți importante din populație, îmbunătățirea aspectului estetic al clădirilor, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

Odată cu apariția Ordinului Ministrului Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene nr. 2.641 din 4 aprilie 2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor“, aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 157/2007, a fost necesară actualizarea rapoartelor de audit energetic, având implicații inclusiv asupra anumitor indicatori tehnici din cadrul Documentațiilor de avizare a lucrărilor de intervenție.

Totodată, în conformitate cu prevederile ghidului solicitantului pentru Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 – ”Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon”, Prioritatea de investiții 3.1 – ”Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice și în sectorul locuințelor”, Operațiunea A – „Clădiri rezidențiale”, hotărârea de consiliu de aprobare a documentației tehnico-economice a proiectului și a indicatorilor tehnico/economici trebuie să aibă atașată anexa cu descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect, inclusiv cu detalierea indicatorilor și valorilor acestora în conformitate cu documentația tehnico-economică, asumată de proiectant.

Având în vedere cele expuse anterior, solicităm Consiliului Local al Sectorului 6 aprobarea prezentului proiect de hotărâre privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a documentației tehnice - faza DALI pentru blocurile de locuințe cuprinse în proiectul ”Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora - Lot 9”.

DIRECTOR GENERAL
Iulian Gheorghe

Componenta 1 – Bloc 6S14, B-dul 1 Mai nr. 26, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora- Lot 9- **Componenta 1**

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție –DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 1- **B-dul 1 Mai nr.26 bl. 6S14**, sector 6, Municipiul Bucuresti, vor viza:

- Lucrări de reabilitare termică a anvelopei;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum.

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

Izolarea termică a fațadei - parte opacă

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 (vata minerală bazaltică) dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei și anume 10cm;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătărie, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane (unde este cazul) se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E. Acesta se va cobora sub nivelul terenului cu minim 50cm pentru evitarea formării punților termice la placa de pe sol.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu vata minerală bazaltică de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Pereții și plafonul din camera pubele (dacă este cazul) vor fi termoizolați cu material termoizolant (vata minerală bazaltică) din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 8 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Acolo unde fațada imobilului este termoizolată prin grija proprietarilor pe anumite porțiuni cu polistiren de diferite dimensiuni, se propune desfacerea termoizolației găsite și apoi izolarea termică a pereților cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1/ copertinelor spre spații încălzite cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime (unde este cazul).
- Izolarea termică a parapetilor cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă presupune montarea acesteia pe parapetul din plăci prefabricate existente. Tinând cont că parapetii din plăci prefabricate de beton armat nu au suferit avarii semnificative în timp, se consideră faptul că tâmplăria termoizolantă se poate monta direct pe acestea. Soluția de izolare termică a acestora va fi similară cu soluția de izolare a fațadelor opace și anume cu polistiren expandat ignifugat

de 10cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de 5mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5mm grosime.

- In cazul parapetilor din azbociment de la ghene pe structura metalica, acestia se vor desface si se vor inlocui cu tabla metalica prevopsita pe structura metalica, fara a fi necesar sa fie termoizolati , balcoanele ghenelor ramanand deschise. Acolo unde este necesar structura metalica a balcoanelor va fi reparata, grunduita si vopsita. Acolo unde constructorul constata faptul ca structura este intr-o stare de degradare va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală din PVC și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătăriei sau centrale de apartament.
- Conform cu normele PSI in vigoare, tamplaria la camera de pubele va fi tamplarie metalica cu geam simplu tras si grile de ventilatie.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea balcoanelor și loggiilor cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală din PVC și geam termoizolant low-e, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Prin închiderea balcoanelor și loggiilor vor fi asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. Pentru balcoane la bucătăriei sau pentru cele în care se află montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.

Izolarea termica a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 20 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lestare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior.
- La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se vor prevedea aeratoare pe toată zona, câte unul pentru cca. 50 mp terasă.
- În scopul reducerii efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolația terasei cu cea a pereților exteriori.
- Racordarea termo-hidroizolației terasei se va face atât cu termo-hidroizolația verticală a aticului, cât și cu cea a pereților etajului tehnic sau a coloanelor de ventilație existente pe terasă.
- Pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm.
- Termoizolația pereților exteriori de fațădă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei.
- Termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- La copertine (în afara volumului neincalzit) se propune izolarea termică cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 10 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lestare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior. Pentru evitarea formării punților termice , sub copertine, pana la racordarea cu fatada respectiv tamplaria din PVC, se va izola cu polistiren expandat de 10cm grosime protejat cu masa de spaclu de 5mm.

Izolarea termica a planșeului peste subsol:

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termică la intrados a

planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

- Intorcerea termoizolației pe verticala peretilor / grinzilor minim 60cm cu polistiren expandat ignifugat de 10cm pentru evitarea creării de puncti termice la nivelul plăcii dintre parter și subsol.

Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire:

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și planșeul peste subsol, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.
- probarea și spălarea instalației.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:

- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
- repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, respectiv reparații interioare la glafuri, șpaleti și înlocuirea glafurilor interioare la ferestre;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- desfacere și refacere trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1.VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

[Lei/Euro conform Ghidului solicitantului – Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 – 2020: 1 Euro = 4,4300 lei]

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1.838,68662 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 1.552,25727 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 1.838,68662 / 1.552,25727 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

Total general: 120 de garsoniere / bloc adica cate 12 garsoniere / fiecare etaj

- Aria construita este de 645.03mp.
- Aria construita desfasurata este de 6144.87mp.
- Inaltimea maxima a cladirii (de la CTA) este de 31.98mp.
- Inaltimea utila a camerelor este de 2.60m.
- Inaltimea de nivel este de 2.75m.
- Categoria de importanta : C (normala)
- Zona climatica : II
- Regim de inaltime: S+P+9E
- La nivelul etajelor blocul are o latime de 19,40m pe o lungime totala de 32.80m, la nivelul parterului neavand o forma regulata.

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1.838,68662 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 1.552,25727 mii lei

5.ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ

INDICATORI FIZICI:

1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 6 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 69,36 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 506798.38 kWh/an, în tone echivalent petrol, 43,58 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 102.58 tone CO₂/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	921,697.33	196.97	284.11	1,329,452.96	0.00	0.00	77.32	C
2	P1-1	284,832.52	60.87	144.40	675,730.10	653,722.86	49.17%	94.33	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,340,830.68	739,405.65
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	196.97	60.87
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	284.11	144.40

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	309.32	177.00
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	120

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO₂) de 132.31 tone CO₂/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 69.10% si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 60.87 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. TOTAL DESIGN ENGINEERING S.R.L.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Componenta 2 – Bloc 10, Calea Giulesti nr. 107, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora- Lot 9 - Componenta 2

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție –DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 2- Calea Giulesti nr.107 bl.10, sector 6, Municipiul Bucuresti, vor viza:

- Lucrări de reabilitare termică a anvelopei;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum.

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

Izolarea termică a fațadei - parte opacă

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 (vata minerală bazaltică) dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m (acolo unde este posibil) și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei și anume 10cm;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane (unde este cazul) se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E. Acesta se va cobora sub nivelul terenului cu minim 50cm pentru evitarea formării punților termice la placa de pe sol.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu vata minerală bazaltică de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Acolo unde fațada imobilului este termoizolată prin grija proprietarilor pe anumite porțiuni cu polistiren de diferite dimensiuni, se propune desfacerea termoizolației găsite și apoi izolarea termică a pereților cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1/ copertinelor spre spații încălzite cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime (unde este cazul).
- Există mai multe tipuri de parapeti pentru balcoane :
 1. Parapeții balcoanelor sunt alcătuiți din panouri cu fasii verticale și orizontale din beton armat prefabricat pe structura metalică, unele prevăzute cu grilaj metalic.
Tinând seama că montanții parapetilor metalici, în cea mai mare parte neprotejați prin grunduire sau vopsire periodică, au fost sub acțiunea intemperiilor o lungă perioadă de timp, pentru a se putea executa închiderea balcoanelor este absolut necesară înlocuirea acestor parapeti cu o soluție nouă, care să constituie suport pentru tamplăria de închidere propusă.
 2. Parapeti ai balcoanelor care au fost ziditi de proprietari, existând sau nu vechea structura metalică a balconului înglobată în zidăria executată. Datorită faptului că nu se poate ști în acest moment cum a fost executată zidirea atât din punct de vedere structural,

pentru a putea sustine tamplaria termoizolanta propusa, cat si din punct de vedere termoizolant, se propune desfacerea acestor parapeti ziditi .

Toti parapetii se vor inlocui cu: panouri termoizolante tristrat cu vata minerala ignifuga la mijloc, pe tamplarie din PVC pentacamerala, in timp ce vitrajul de peste acest parapet va fi cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, sau parapetul zidit de proprietari este suficient de gros si corect realizat din punct de vedere structural pentru a sustine tamplaria termoizolanta propusa, constructorul va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală din PVC și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătării sau centrale de apartament.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea balcoanelor și loggiilor cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală din PVC și geam termoizolant low-e, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Prin închiderea balcoanelor și loggiilor vor fi asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. Pentru balcoane la bucătării sau pentru cele în care se află montate centrale termice murale sau se evacuează gaze de la centrale termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.
- Partea inferioară a parapetului balcoanelor, până la înălțimea de 90cm deasupra placii de beton, va fi realizată din panou termoizolant cu mijloc din vata minerala ignifuga.

Izolarea termica a terasei:

- Izolarea termică a terasei necirculabile se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 20 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dubluștrat cu protecție din ardezie la exterior.
- Izolarea termică a terasei circulabile se va face cu polistiren extrudat ignifugat de înaltă densitate de 20 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dubluștrat cu protecție din ardezie la exterior
- La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se vor prevedea aeratoare pe toată zona, câte unul pentru cca. 50 mp terasă.
- În scopul reducerii efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolația terasei cu cea a pereților exteriori.
- Racordarea termo-hidroizolației terasei se va face atât cu termo-hidroizolația verticală a aticului, cât și cu cea a pereților etajului tehnic sau a coloanelor de ventilație existente pe terasă.
- Pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm.
- Termoizolația pereților exteriori de fațadă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei.
- Termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Acolo unde înălțimea aticului este prea mică, el va fi întâi suprainaltat pentru a se putea asigura realizarea termo-hidroizolării corespunzătoare.

- La copertine in afara volumului incalzit se propune peste copertina izolarea termică cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 10 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lezare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior. Pentru evitarea formarii punctilor termice acest sistem va fi prelungit si sub copertina, pana la racordarea cu fatada respectiv tamplaria din PVC, si se va izola cu polistiren expandat de 10cm grosime protejat cu masa de spaclu de 5mm.

Izolarea termica a planseului peste subsol:

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.
- Intorcerea termoizolatiei pe verticala peretilor / grinzilor minim 60cm cu polistiren expandat ignifugat de 10cm pentru evitarea crearii de puncti termice la nivelul placii dintre parter si subsol.
- Pereții și plafonul din ghețele de la subsol precum și centrala termica de la subsol vor fi termoizolați cu material termoizolant (vata minerala bazaltica) din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 15 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă la nivelul placii spre parter și cu vata minerala bazaltica (din clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1,d0 de 10cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masa de spaclu armata pe inaltimea de 60cm de la placa spre parter, atat pe pereti cat si pe grinzi.

Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire:

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și planșeul peste subsol, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:

- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
- repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, respectiv reparații interioare la glafuri, șpaletși și înlocuirea glafurilor interioare la ferestre;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- desfacere și refacere trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

[Lei/Euro conform Ghidului solicitantului – Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 – 2020: 1 Euro = 4,4300 lei]

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 5.588,24095 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 4.684,67016 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 5.588,24095/ 4.684,67016 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

Total general: 135 de apartamente din care 4 garsoniere, 66 apartamente cu 2 camere și 65 apartamente cu 3 camere .

- Aria construita este de 1126.50mp.
- Aria construita desfasurata este de 11938.83mp.
- Inaltimea maxima a cladirii (de la CTA) este de 26.11m.
- Inaltimea utila a camerelor este de 2.58m.
- Inaltimea de nivel este de 2.75m.
- Blocul este in plan un dreptunghi cu dimensiunile de 99.75m x 10.75m cu apendice reprezentate de vestibulele de acces si de zona balcoanelor.
- Categoria de importanta : C (normala)
- Zona climatica : II
- Regim de inaltime: S+P+7E+8E (retras)

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 5.588,24095 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 4.684,67016 mii lei

5. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ

INDICATORI FIZICI:

1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 6 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 72,37 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 623882,57 kWh/an, în tone echivalent petrol, 51.54 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 126,27 tone CO₂/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	1,797,796.67	192.93	277.69	2,587,526.80	0.00	0.00	78.00	C
2	P1-1	601,566.72	64.56	144.57	1,347,149.75	1,240,377.05	47.94%	94.31	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,555,009.49	1,413,862.60
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	192.93	64.56
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	277.69	144.57

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	583.35	332.29
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	135

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2) de 251.05 tone CO2/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 66.54% si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 64.56 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

**PROIECTANT GENERAL
S.C. TOTAL DESIGN ENGINEERING S.R.L.**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Componenta 3 – Bloc 6, Calea Giulesti nr. 109, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6 prin reabilitarea termica a acestora- Lot 9- Componenta 3

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie –DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 3- Calea Giulesti nr.109 bl.6, sector 6, Municipiul Bucuresti, vor viza:

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum.

a) Lucrari de reabilitare termica a anvelopei

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 (vata minerala bazaltica) dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m (acolo unde este posibil) și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei si anume 10cm;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane (unde este cazul) se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. +D.E. Acesta se va cobora sub nivelul terenului cu minim 50cm pentru evitarea formarii punctilor termice la placa de pe sol.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1/ copertinelor spre spatii incalzite cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime (unde este cazul)
- Acolo unde fatada imobilului este termoizolata prin grija proprietarilor pe anumite portțiuni cu polistiren de diferite dimensiuni, se propune desfacerea termoizolatiei gasite si apoi izolarea termică a pereților cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime.
- Exista mai multe tipuri de parapeti pentru balcoane :
 1. Parapeții balcoanelor sunt alcătuiți din panouri cu fasii verticale si orizontale din beton armat prefabricat pe structura metalica, unele prevazute cu grilaj metalic.
Tinand seama ca montantii parapetilor metalici, in cea mai mare parte neprotejati prin grunduire sau vopsire periodica, au fost sub actiunea intemperiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea

acestor parapeti cu o solutie noua, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere propusa.

2. Parapeti ai balcoanelor care au fost ziditi de proprietari, existand sau nu vechea structura metalica a balconului inglobata in zidaria executata. Datorita faptului ca nu se poate sti in acest moment cum a fost executata zidirea atat din punct de vedere structural, pentru a putea sustine tamplaria termoizolanta propusa, cat si din punct de vedere termoizolant, se propune desfacerea acestor parapeti ziditi .

Toti parapetii se vor inlocui cu: panouri termoizolante tristrat cu vata minerala ignifuga la mijloc, pe tamplarie din PVC pentacamerala, in timp ce vitrajul de peste acest parapet va fi cu tamplarie termoizolanta pentacamerala si geam termoizolant low-e, pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.

Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, sau parapetul zidit de proprietari este suficient de gros si corect realizat din punct de vedere structural pentru a sustine tamplaria termoizolanta propusa, constructorul va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, cu tamplarie termoizolanta pentacamerala din PVC si geam termoizolant low-e, pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Inlocuirea tamplariei la accesul in bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilarii casei scarii pe care este montata coloana de alimentare cu gaze naturale la bucatarii sau centrale de apartament.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inchiderea balcoanelor si logiilor cu tamplarie termoizolanta pentacamerala din PVC si geam termoizolant low-e, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Prin inchiderea balcoanelor si logiilor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoane la bucatarii sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturala a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe in tamplaria de inchidere a balconului.
- Partea inferioara a parapetului balcoanelor, pana la inaltimea de 90cm deasupra placii de beton, va fi realizata din panou termoizolant cu mijloc din vata minerala ignifuga.

Izolarea termica a terasei:

- Izolarea termica a terasei necirculabile se va face cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 20 cm, ce va fi aplicat dupa decopertarea straturilor de lestare si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublu strat cu protectie din ardezie la exterior.
- Izolarea termica a terasei circulabile se va face cu polistiren extrudat ignifugat de inalta densitate de 20 cm, ce va fi aplicat dupa decopertarea straturilor de lestare si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublu strat cu protectie din ardezie la exterior
- La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.
- In scopul reducerii efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.
- Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se va face atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor etajului tehnic sau a coloanelor de ventilatie existente pe

terasă.

- Pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm.
- Termoizolația pereților exteriori de fațadă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei.
- Termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Acolo unde înălțimea aticului este prea mică, el va fi întâi suprainaltat pentru a se putea asigura realizarea termo-hidroizolării corespunzătoare.
- La copertine în afara volumului încălzit se propune peste copertina izolarea termică cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 10 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lezare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior. Pentru evitarea formării punctelor termice acest sistem va fi prelungit și sub copertina, până la racordarea cu fațada respectiv tamplăria din PVC, și se va izola cu polistiren expandat de 10cm grosime protejat cu masa de șpaclu de 5mm.

Izolarea termică a planșeului peste subsol:

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.
- Întorcerea termoizolației pe verticala peretilor / grinzilor minim 60cm cu polistiren expandat ignifugat de 10cm pentru evitarea creării de puncte termice la nivelul plăcii dintre parter și subsol.
- Pereții și plafonul din ghele de la subsol vor fi termoizolați cu material termoizolant (vata minerală bazaltică) din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă la nivelul plăcii spre parter și cu vata minerală bazaltică (din clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0 de 8cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată pe înălțimea de 60cm de la placa spre parter, atât pe pereți cât și pe grinzi.

b) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și planșeul peste subsol, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

c) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR (inclusiv conductă de recirculare la baza tuturor coloanelor);
- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.
- probarea și spălarea instalației de apă caldă menajeră.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:

- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
- repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, respectiv reparații interioare la glafuri, șpalet și înlocuirea glafurilor interioare la ferestre;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- desfacere și refacere trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

[Lei/Euro conform Ghidului solicitantului – Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 – 2020: 1 Euro = 4,4300 lei]

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 7.630,35642 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 6.424,55492 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 7.630,35642 / 6.424,55492 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

Total general: 170 de apartamente din care 5 garsoniere, 83 apartamente cu 2 camere si 82 apartamente cu 3 camere .

- Aria construita la sol este de 1413.61mp.
- Aria construita desfasurata (fara spatii comerciale) este de 14945.06mp.
- Arie utila totala = 12610.96mp
- Inaltimea maxima a cladirii (de la CTA) este de 26.11m.
- Inaltimea utila a camerelor este de 2.58m.
- Inaltimea de nivel este de 2.75m.
- Blocul este in plan un dreptunghi cu dimensiunile de 124.60m x 10.75m cu apendice reprezentate de balcoane sau de vestibulele de acces in bloc.
- Categoria de importanta : C (normala)
- Zona climatica : II
- Regim de inaltime: S+P+7E+8E (retras)

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 7.630,35642 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 6.424,55492 mii lei

5. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ

INDICATORI FIZICI:

1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 6 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 68,67 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 928900,85 kWh/an, în tone echivalent petrol, 79,88 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 188,01 kg CO₂/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	2,181,110.77	185.93	271.59	3,185,930.91	0.00	0.00	78.66	C
2	P1-1	699,265.01	59.61	139.93	1,641,495.91	1,544,435.00	48.48%	94.89	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	3,157,341.25	1,736,461.05
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	185.93	59.61
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	271.59	139.93

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	722.17	409.57
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	170

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO₂) de 312.59 tone CO₂/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 67.94% si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 59.61 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

**PROIECTANT GENERAL
S.C. TOTAL DESIGN ENGINEERING S.R.L.**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Componenta 4 – Bloc 1, Calea Giulesti nr. 115, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Obiectiv: Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6 prin reabilitarea termica a acestora- Lot 9- Componenta 4

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie –DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 4 - Calea Giulesti nr.115 bl.1, sector 6, Municipiul Bucuresti, vor viza:

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum.

a) Lucrari de reabilitare termica a anvelopei

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 (vata minerala bazaltica) dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m (acolo unde este posibil) și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei si anume 10cm;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane (unde este cazul) se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E. Acesta se va cobora sub nivelul terenului cu minim 50cm pentru evitarea formării punților termice la placa de pe sol.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Acolo unde fatada imobilului este termoizolata prin grija proprietarilor pe anumite portțiuni cu polistiren de diferite dimensiuni, se propune desfacerea termoizolatiei gasite si apoi izolarea termică a pereților cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1/ copertinelor spre spatii incalzite cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime (unde este cazul).
- Exista mai multe tipuri de parapeti pentru balcoane :
 1. Parapeții balcoanelor sunt alcătuiți din panouri cu fasii verticale si orizontale din beton armat prefabricat pe structura metalica, unele prevazute cu grilaj metalic.
Tinand seama ca montantii parapetilor metalici, in cea mai mare parte neprotejati prin grunduire sau vopsire periodica, au fost sub actiunea intemperiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea

acestor parapeti cu o solutie noua, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere propusa.

2. Parapeti ai balcoanelor care au fost ziditi de proprietari, existand sau nu vechea structura metalica a balconului inglobata in zidaria executata. Datorita faptului ca nu se poate sti in acest moment cum a fost executata zidirea atat din punct de vedere structural, pentru a putea sustine tamplaria termoizolanta propusa, cat si din punct de vedere termoizolant, se propune desfacerea acestor parapeti ziditi .

Toti parapetii se vor inlocui cu: panouri termoizolante tristrat cu vata minerala ignifuga la mijloc, pe tamplarie din PVC pentacamerala, in timp ce vitrajul de peste acest parapet va fi cu tamplarie termoizolanta pentacamerala si geam termoizolant low-e, pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.

Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, sau parapetul zidit de proprietari este suficient de gros si corect realizat din punct de vedere structural pentru a sustine tamplaria termoizolanta propusa, constructorul va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, cu tamplarie termoizolanta pentacamerala din PVC si geam termoizolant low-e, pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Inlocuirea tamplariei la accesul in bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilarii casei scarii pe care este montata coloana de alimentare cu gaze naturale la bucatarii sau centrale de apartament.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inchiderea balcoanelor si loggiilor cu tamplarie termoizolanta pentacamerala din PVC si geam termoizolant low-e, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Prin inchiderea balcoanelor si loggiilor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoane la bucatarii sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturala a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe in tamplaria de inchidere a balconului.
- Partea inferioara a parapetului balcoanelor, pana la inaltimea de 90cm deasupra placii de beton, va fi realizata din panou termoizolant cu mijloc din vata minerala ignifuga.

Izolarea termica a terasei:

- Izolarea termica a terasei necirculabile se va face cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 20 cm, ce va fi aplicat dupa decopertarea straturilor de lezare si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublu strat cu protectie din ardezie la exterior.
- Izolarea termica a terasei circulabile se va face cu polistiren extrudat ignifugat de inalta densitate de 20 cm, ce va fi aplicat dupa decopertarea straturilor de lezare si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublu strat cu protectie din ardezie la exterior
- La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.
- In scopul reducerii efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.
- Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se va face atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor etajului tehnic sau a coloanelor de ventilatie existente pe

terasă.

- Pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm.
- Termoizolația pereților exteriori de fațadă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei.
- Termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Acolo unde înălțimea aticului este prea mică, el va fi întâi suprainaltat pentru a se putea asigura realizarea termo-hidroizolării corespunzătoare.
- La copertine în afara volumului încălzit se propune peste copertina izolarea termică cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 10 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lezare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior. Pentru evitarea formării punctelor termice acest sistem va fi prelungit și sub copertina, până la racordarea cu fațada respectiv tamplăria din PVC, și se va izola cu polistiren expandat de 10cm grosime protejat cu masa de șpaclu de 5mm.

Izolarea termică a planșeului peste subsol:

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.
- Întorcerea termoizolației pe verticala peretilor / grinzilor minim 60cm cu polistiren expandat ignifugat de 10cm pentru evitarea creării de puncte termice la nivelul plăcii dintre parter și subsol.
- Pereții și plafonul din ghelele de la subsol precum și la centrala termică de la subsol vor fi termoizolați cu material termoizolant (vată minerală bazaltică) din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 15 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă la nivelul plăcii spre parter și cu vată minerală bazaltică (din clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0 de 10cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată pe înălțimea de 60cm de la placa spre parter, atât pe pereți cât și pe grinzi.

b) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și planșeul peste subsol, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

c) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite de locatari.

Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:

- repararea elementelor de constructie ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
- repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, respectiv reparații interioare la glafuri, șpaletți și înlocuirea glafurilor interioare la ferestre;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- desfacere și refacere trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

[Lei/Euro conform Ghidului solicitantului – Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 – 2020: 1 Euro = 4,4300 lei]

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 6.228,66639 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 5.227,23118 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 6.228,66639 / 5.227,23118 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

Total general: 170 de apartamente din care 5 garsoniere, 83 apartamente cu 2 camere si 82 apartamente cu 3 camere .

- Aria construita este de 1411.00mp.
- Aria construita desfasurata este de 13496.00mp.
- Inaltimea maxima a cladirii (de la CTA) este de 26.11m.
- Inaltimea utila a camerelor este de 2.58m.
- Inaltimea de nivel este de 2.75m.
- Blocul este in plan un dreptunghi cu dimensiunile de 124.60m x 10.75m cu apendice reprezentate de balcoane sau de unele bucatarii la nivelul partelui sau de vestibulele de acces in bloc.
- Categoria de importanta : C (normala)
- Zona climatica : II

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 6.228,66639 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 5.227,23118 mii lei

5. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ

INDICATORI FIZICI:

1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 6 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 67,96 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 827231,25 kWh/an, în tone echivalent petrol, 71,14 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 167,43 tone CO₂/an.

INDICATORI PRELUATI DIN RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	2,020,975.38	172.44	258.25	3,026,722.29	0.00	0.00	80.11	C
2	P1-1	684,940.04	58.44	138.55	1,623,833.35	1,402,888.93	46.35%	95.06	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	3,004,033.15	1,713,375.34
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	172.44	58.44
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	258.25	138.55

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	687.61	403.66
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	170

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO₂) de 283.94 tone CO₂/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 66.11% si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 58.44 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

**PROIECTANT GENERAL
S.C. TOTAL DESIGN ENGINEERING S.R.L..**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,