

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL LOCAL SECTOR 6

Calea Plevnei nr. 147 - 149, O.P. 12. 711311, București, Tel. 037/620.44.98/99; Fax. 037/620.44.46

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 4"

Având în vedere Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții;
Ținând seama de Expunerea de motive prezentată de Primarul Sectorului 6 al Municipiului București;

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;
- Programul Operațional Regional 2014-2020;
- Ghidul 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”;
- Ordonanța 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:

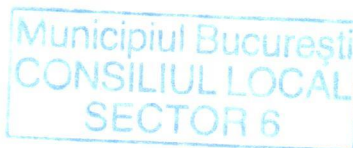
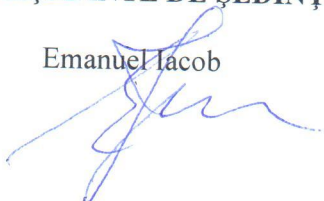
Art. 1. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici și documentația tehnică - faza DALI pentru blocurile de locuințe cuprinse în proiectul "Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora - Lot 4", conform Anexelor nr. 1 – nr. 7, 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,

Emanuel Iacob



CONTRASEMNEAZĂ

pentru legalitate

Secretarul Sectorului 6,

Demirel Spiridon

Nr.: 252

Data: 26.10.2017

Componenta 1 – Bloc J2, B-dul Constructorilor nr. 19 bl. J2, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6 prin reabilitarea termica a acestora-Lot 4-**Componenta 1**

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie-DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 1-B-dul Constructorilor nr.19 bl.J2, 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 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 5. Solutie parapet tip 5 (SP5), Parapet din beton monolit ce se pastreaza. La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.

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 cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lezare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 șort 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

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) Lucrari de reabilitare termica 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.

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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 1,794.83637 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,528.77643 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 66.40452 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.92134 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 7.82432 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 0.44756 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.47507 euro / mp

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):
Anul I: 1,794.83637 / 1,528.77643 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)
4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

20 ap la tr.1; 40 ap la tr.2 apartamente

Autila_locuinte = 3912.43 mp

Ad = 4795.16 mp

Ac = 890.95 mp

Hmax= S+P+4E

Hnivel=2.8 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1,794.83637 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,528.77643 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 71.29 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 538452.53 kWh/an, în tone echivalent petrol, 44.14 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 109991.04 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	742,867.75	226.71	316.44	1,036,887.45	0.00	0.00	73.98	D
2	P1-1	233,611.97	71.29	152.11	498,434.92	538,452.53	51.93%	93.38	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,027,132.22	525,025.24
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	226.71	71.29
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	316.44	152.11
	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	232.48	122.49
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO₂) de 109.99 tone CO₂/an.

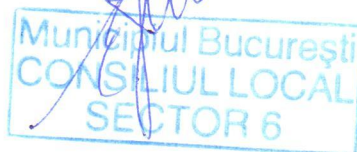
Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 68.55%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 71.29 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB



Componenta 2 – Bloc G5, B-dul. Constructorilor nr. 4 bl. G5, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6 prin reabilitarea termica a acestora-Lot 4-Componenta 2

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie-DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 2-B-dul Constructorilor nr.4 bl.G5, 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 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 5. Solutie parapet tip 5 (SP5), Parapet din beton monolit ce se pastreaza. La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.

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 cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

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) Lucrari de reabilitare termica 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.

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, șpaletă 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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 1,273.13571 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,084.48884 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 72.74128 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.32116 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 11.40126 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 0.63253 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.74101 euro / mp

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

Anul I: 1,273.13571 / 1,084.48884 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

40 apartamente

Autila_locuinte = 2508.27 mp

Ad = 3064.78 mp

Ac = 594.06 mp

Hmax= S+P+4E

Hnivel=2.8 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1,273.13571 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,084.48884 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: 4 luni;

2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 74.67 kWh/m² (a.u.) și an;

3. economia anuală de energie: 372927.58 kWh/an, în tone echivalent petrol, 30.57 tep;

4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 76877.16 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	518,112.65	238.47	327.00	710,471.32	0.00	0.00	72.91	D
2	P1-1	162,243.04	74.67	155.36	337,543.74	372,927.58	52.49%	92.98	B

Tabel indicatori:

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	711,044.91	358,628.35
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	238.47	74.67
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	327.00	155.36
	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂)	160.12	83.25
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	40

Se estimează o scădere anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂) de 76.88 tone CO₂/an.

Se observă că pachetul propus realizează o economie de energie pentru încălzire de 68.69%, și se obține un consum specific de energie pentru încălzire, pentru zona climatică II de 74.67 kWh/m²an, motiv pentru care îl recomandăm pentru fazele următoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB

Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6

Componenta 3 – Bloc F2, B-dul Constructorilor nr. 7 bl. F2, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora-Lot 4-Componenta 3

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție-DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 3-B-dul Constructorilor nr.7 bl.F2, sector 6, Municipiul București, 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.

a) 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 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 5. Solutie parapet tip 5 (SP5), Parapet din beton monolit ce se pastreaza. La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

b) Lucrari de reabilitare termică 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.

c) Lucrari de reabilitare termica 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.

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, șpaleți 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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 1,268.27770 mii lei,

din care construcții-montaj (C + M): 1,080.33833 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 72.86721 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.26562 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 11.00872 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 0.60976 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.74101 euro / mp

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

Anul I: 1,268.27770 / 1,080.33833 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)

4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

40 apartamente

Autila_locuinte = 2508.27 mp

Ad = 3063.46 mp

Ac = 594.06 mp

Hmax= S+P+4E

Hnivel=2.8 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1,268.27770 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 1,080.33833 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 73.20 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 365875.94 kWh/an, în tone echivalent petrol, 29.99 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 75080.94 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	507,859.20	233.75	322.28	700,217.87	0.00	0.00	73.39	D
2	P1-1	159,041.23	73.20	153.88	334,341.93	365,875.94	52.25%	93.16	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	697,126.98	353,660.94
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	233.75	73.20
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	322.28	153.88

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	157.38	82.30
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	40

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2) de 75.08 tone CO2/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 68.68%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 73.20 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB



Componenta 4 – Bloc G6, Str. Constructorilor nr. 6 bl. G6, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora-Lot 4-Componenta 4.

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție-DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 4-Str.Constructorilor nr.6 bl. G6, sector 6, Municipiul București, 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.

a) 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 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;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 5. Soluție parapet tip 5 (SP5), Parapet din beton monolit ce se pastrează. La deschiderea santierului, după inspectia în toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul în cazul în care parapetii prezintă un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armaturii pentru ca proiectantul să decidă măsuri de refacere a capacității.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

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) Lucrari de reabilitare termica 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.

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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 1,286.83415 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,096.18597 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 72.75033 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.47021 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 11.71646 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 0.89522 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.73785 euro / mp

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):
Anul I: 1,286.83415 / 1,096.18597 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)
4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)
40 apartamente
Autila_ locuinte = 2519.03 mp
Ad = 3077.63 mp
Ac = 596.15 mp
Hmax= S+P+4E
Hnivel=2.8 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1,286.83415 mii lei, din care construcții-montaj (C + M): 1,096.18597 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 65.96 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 334075.24 kWh/an, în tone echivalent petrol, 27.38 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 67616.83 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	453,675.00	207.31	300.42	657,434.13	0.00	0.00	75.61	D
2	P1-1	144,345.42	65.96	147.76	323,358.89	334,075.24	50.82%	93.92	B

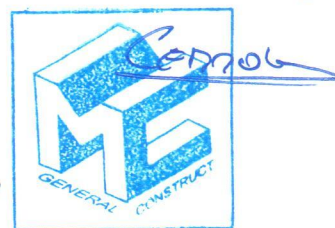
Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	645,408.87	338,059.65
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	207.31	65.96
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	300.42	147.76
	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	146.93	79.31
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	40

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2) de 67.62 tone CO2/an.

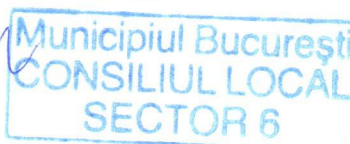
Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 68.18%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 65.96 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB



Componenta 5 – Bloc A4, B-dul. Vasile Milea nr. 6 bl. A4, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora-Lot 4-Componenta 5

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție-DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 5-B-dul Vasile Milea nr.6 bl.A4, sector 6, Municipiul București, 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.

a) 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 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;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 2. Soluție parapet tip 2 (SP2) - Parapet din armociment pe structura metalică ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou din plăci pe baza de ciment pentru exterior pe structura metalică. Nota: Acolo unde constructorul constată faptul că structura metalică existentă este într-o stare foarte bună, va notifica în scris proiectantul pentru schimbarea soluției; 5. Soluție parapet tip 5 (SP5)- Parapet din beton monolit ce se pastrează a. La deschiderea șantierului, după inspecția în toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul în cazul în care parapetii prezintă un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armăturii pentru ca proiectantul să decidă măsuri de refacere a capacității.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lestare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

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) Lucrari de reabilitare termica 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.

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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 1,367.44982 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 1,165.06524 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise
la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 72.14378 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 14.96863 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 11.02305 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 1.45002 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.73517 euro / mp

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):
Anul I: 1,367.44982 / 1,165.06524 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)
4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

40 apartamente

Autila locuinte = 2528.19 mp

Ad = 3092.87 mp

Ac = 596.15 mp

Hmax= S+P+4E

Hnivel = 2.8 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 1,367.44982 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 1,165.06524 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 66.14 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 325706.78 kWh/an, în tone echivalent petrol, 26.70 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 65923.05 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	452,682.55	207.83	296.18	645,115.09	0.00	0.00	76.05	D
2	P1-1	144,054.25	66.14	146.64	319,408.31	325,706.78	50.49%	94.06	B

Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	633,829.24	334,178.99
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	207.83	66.14
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	296.18	146.64
	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	144.35	78.43
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	40

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2) de 65.92 tone CO2/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 68.18%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 66.14 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB

Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6

Componenta 6 – Bloc TS9-TS10, Prelungirea Ghencea, nr. 20-20A, Bloc TS9-TS10, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe din Sector 6 prin reabilitarea termică a acestora-Lot 4-Componenta 6

Descrierea investiției

Prin Documentația de avizare pentru lucrări de intervenție-DALI anexată prezentei cereri de finanțare, activitățile investiției pentru Componenta 6- Prelungirea Ghencea, nr. 20-20A, Bloc TS9-TS10, sector 6, Municipiul București, 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.

a) 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 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;
- 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 se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 2. Solutie parapet tip 2 (SP2)- Parapet din armociment pe structura metalică ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou din plăci pe baza de ciment pentru exterior pe structura metalică. Nota: Acolo unde constructorul constată faptul că structura metalică existentă este într-o stare foarte bună, va notifica în scris proiectantul pentru schimbarea soluției; 3. Solutie parapet tip 3 (SP3)- Parapet din grilaj metalic ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou din plăci pe baza de ciment pentru exterior pe structura metalică.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și

cercevele din PVC pentacameral 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.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 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 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de leștare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezic 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

b) 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.

c) Lucrari de reabilitare termica 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.

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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 3,169.67633 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 2,698.68989 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 50.91863 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.55908 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 5.80479 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 1.50973 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.21297 euro / mp

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):
Anul I: 3,169.67633 / 2,698.68989 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)
4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)
66 ap la tr.1; 66 ap la tr.2 apartamente
Autila locuinte = 8727.27 mp
Ad = 10212.16 mp
Ac = 844.2 mp
Hmax= S+P+10E+ETH
Hnivel=2.75 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 3,169.67633 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 2,698.68989 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 67.61 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 942287.72 kWh/an, în tone echivalent petrol, 77.24 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 190719.03 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	1,425,411.20	190.36	273.05	2,044,535.80	0.00	0.00	78.50	C
2	P1-1	506,249.29	67.61	147.20	1,102,248.08	942,287.72	46.09%	93.99	B

Tabel indicatori:

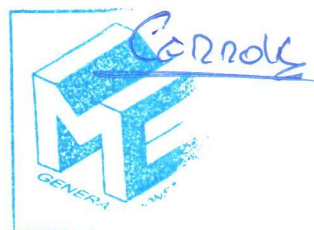
	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,019,221.59	1,152,316.89
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	190.36	67.61
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	273.05	147.20

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂)	461.06	270.34
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	132

Se estimează o scădere anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂) de 190.72 tone CO₂/an.

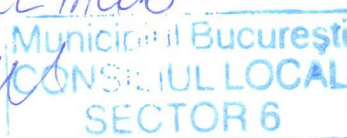
Se observă că pachetul propus realizează o economie de energie pentru încălzire de 64.48%, și se obține un consum specific de energie pentru încălzire, pentru zona climatică II de 67.61 kWh/m²an, motiv pentru care îl recomandăm pentru fazele următoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB



Componenta 7 – Bloc F5, Str. Nera nr. 1 bl. F5, Sector 6, Bucuresti

Obiectiv: Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6 prin reabilitarea termica a acestora-Lot 4-Componenta 7

Descrierea investitiei

Prin Documentatia de avizare pentru lucrari de interventie-DALI anexata prezentei cereri de finantare, activitatile investitiei pentru Componenta 7- Str. Nera nr.1 bl.F5, 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 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- 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 reabilite.
- Rosturile dintre tronsoane se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm.
- Desfacerea elementelor prefabricate de tip trafor, existente pe fațadă
- Izolarea termică a parapetilor logiilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți: se propun următoarele soluții: 1. Solutie parapet tip 1 (SP1)- Parapet din sticla armata pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou din placi pe baza de ciment pentru exterior pe structura metalica; 3. Solutie parapet tip 3 (SP3)- Parapet din grilaj metalic ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou din placi pe baza de ciment pentru exterior pe structura metalica ; 4. Solutie parapet tip 4 (SP4)- Parapet chesonat ce se pastreaza ; 5. Solutie parapet tip 5 (SP5)- Parapet din beton monolit ce se pastreaza.

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 cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 bucătărie sau centrale de apartament.
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral 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 loggiilor vor fi asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. Pentru balcoane la bucătărie 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.

Izolarea termică a terasei:

- Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 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.
- 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.
- Bordarea perimetrală a straturilor terasei cu zidărie din BCA cu centuri și stâlpișori din b.a. și montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de calcare a terasei termoizolate.
- 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 5 cm.
- Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.
- Chepengurile de acces pe terasă se vor înlocui cu chepenguri metalice.

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 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

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) Lucrari de reabilitare termica 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.

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, spaleti 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).

Lucrări suplimentare:

- Aplicarea de tencuială decorativă pe suprafețe netermoizolate;
- Demontare, recondiționare, revopsire, remontare grilaje metalice la ferestre.

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, 2,495.09800 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 2,125.93167 mii lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 59.81071 euro / mp
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 13.24271 euro / mp
LUCRĂRI CONEXE: = 8.38298 euro / mp
LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 1.69195 euro / mp
LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 0.33605 euro / mp

2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):
Anul I: 2,495.09800 / 2,125.93167 mii lei

3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)
4 luni

4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

40 ap la tr.1; 20 ap la tr.2 apartamente

Autila_ locuinte = 5530.89 mp

Ad = 6623.04 mp

Ac = 1115.04 mp

Hmax= S+P+4E

Hnivel=2.75 m

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 2,495.09800 mii lei,
din care construcții-montaj (C + M): 2,125.93167 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: 4 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 65.74 kWh/m² (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie: 586598.71 kWh/an, în tone echivalent petrol, 48.08 tep;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ 124585.75 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	831,879.55	197.43	284.66	1,199,416.14	0.00	0.00	77.26	C
2	P1-1	277,012.20	65.74	145.44	612,817.43	586,598.71	48.91%	94.20	B

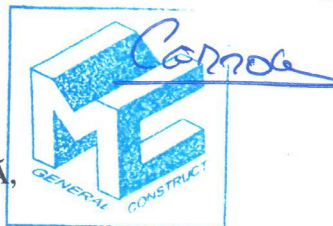
Tabel indicatori:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,251,418.10	672,640.70
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	197.43	65.74
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	284.66	145.44
	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	278.51	153.92
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

Se estimeaza o scadere anuala a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO₂) de 124.59 tone CO₂/an.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 66.70%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 65.74 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

PROIECTANT GENERAL
S.C. MC General Construct Engineering S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

EMANUEL IACOB

Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6