



# MUNICIPIUL BUCUREȘTI CONSILIUL LOCAL SECTOR 5

Strada Fabrica de Chibrituri nr.9-11, Sector 5, București

## HOTĂRÂRE

*privind aprobarea depunerii proiectului “Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5, Municipiul București”*

*în cadrul Programului de finanțare*

*Planul Național de Redresare și Reziliență, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, runda a doua*

Având în vedere,

- Referatul de aprobare al Primarului Interimar al Sectorului 5 al Municipiului București nr. 222369/06.10.2022;
- Raportul de specialitate al Direcției Generale de Achiziții și Investiții –Direcția de Investiții nr. DI-1054/06.10.2022;
- Hotărârea Consiliului Local Sector 5 nr. 60/05.09.2016, privind aprobarea programului Pro CEECS- Programul Local Creștere a Eficienței Energetice a Codomeniilor din Sectorul 5, cu modificările și completările ulterioare.
- O.U.G. nr.18/2009, privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare;
- Normele metodologice de aplicare a O.U.G. 18/2009, aprobate prin OMDRL nr. 16/2009, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 10, alin (6) din Hotărârea Guvernului nr. 907 din 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Ghidului de finanțare Programul Planul Național de Redresare și Reziliență, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale.;
- Văzând Avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local Sector 5;
  - Comisia pentru buget, finanțe, taxe locale, fonduri europene și alte activități economice;
  - Comisia pentru urbanism, lucrări publice, administrarea teritoriului, domeniul public și privat al Sectorului 5, patrimoniului și fondului funciar;
- prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice locale;

În temeiul prevederilor art. 139, alin. (3) lit. e) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;

În temeiul art. 139 alin. (1), art. 140 alin (1), art.166 alin (2), lit. k) și art. 243 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

## CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5

### HOTĂRĂȘTE:

**Art. 1 – Se aprobă depunerea proiectului “ Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5, Municipiul București” în cadrul Programului „Planul Național de Redresare și Reziliență, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale”, runda a doua.**

**Art. 2** – Se aprobă valoarea maximă eligibilă a proiectului “ **Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5 al Municipiului București**” pentru lucrările de renovare, în valoare de . **48.952.224,73 lei fără TVA**, valoarea TVA fiind asigurată din Bugetul Statului, conform Ghidului Solicitantului.

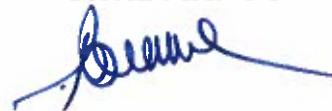
**Art. 3** – Se aprobă valoarea stațiilor de reîncărcare din cadrul proiectului “ **Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5 al Municipiului București**”, în valoare de **2.338.282,5 lei fără TVA**, valoarea TVA fiind asigurată din Bugetul Statului, conform Ghidului Solicitantului.

**Art. 4** – Sectorul 5 al Municipiului București se angajează să finanțeze toate cheltuielile neeligibile care asigură implementarea proiectului, astfel cum acestea vor rezulta din documentațiile tehnico-economice/contractul de lucrări solicitate în etapa de implementare.

**Art. 5** – Se aprobă descriere sumară a investiției propusă prin proiect, în concordanță cu măsurile propuse pentru renovarea energetică a clădirii și indicatorii energetici aferenți, așa cum reies din Raportul de audit energetic, conform anexei nr. 1, parte integrantă a prezentei hotărâri.

**Art. 6** – Primarul Interimar al Sectorului 5, prin aparatul de specialitate, Serviciul Evidență Acte Administrative-Direcția Asistență Tehnică și Juridică, Direcția Generală de Achiziții și Investiții și Direcția Generală Economică vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri, conform competențelor legale.

**Contrasemnează pentru legalitate,  
Secretar General al Sectorului 5  
Florin MĂNUC**



**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
MARIAN ȚIGĂNUȘ**



Nr. 169 /06.10.2022

**Descriere sumară a investiției propuse pentru finanțare în cadrul proiectului  
“Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5, Municipiul  
București”**

**Programului de finanțare**

**Planul Național de Redresare și Reziliență, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, runda a doua**

Proiectul “Renovarea energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din Sectorul 5, Municipiul București” propus a fi finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, presupune renovarea energetică moderată a blocurilor de locuințe din Sectorul 5, jud. București:

1. Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 1, sector 5, București
2. Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 2, sector 5, București
3. Bloc situat în Strada Anghelache Ivan Caporal nr. 7, bloc M31, sector 5, București
4. Bloc situat în Șoseaua Salaj nr. 2, bloc 126A, sc. 1,2, sector 5, București
5. Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc A, sc. 1,2,3, sector 5, București
6. Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc B, sc. 1,2,3, sector 5, București

**Prin proiectul propus pentru finanțare se contribuie la realizarea indicatorilor de program, pentru care se urmărește ca:**

1. Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor clasate sau în curs de clasare ca monumente și a clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

2. Intervențiile de creștere a eficienței energetice propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de CO<sub>2</sub>, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, în comparație cu starea de pre-renovare.

3. Prin proiect se propune instalarea a câte o stație de încărcare pentru vehiculele electrice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare per stație, la fiecare 2.500 mp arie desfășurată renovată, dar nu mai puțin de o stație de încărcare de acest tip per proiect.

**Indicatori**

1. Indicatori Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 1, sector 5, București

- An de construcție: 1949
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 6021,50mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 89 persoane.

<b>Indicator de realizare (de output) aferent clădirii</b>	<b>Valoarea la începutul implementării proiectului</b>	<b>Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)</b>	<b>Scădere procentuală</b>
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	240,31	87,69	63,51%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	409,19	230,63	43,64%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	409,19	228,02	55,72%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	2,61	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	86,61	49,23	43,16%

Prin soluțiile propuse se asigura 1,13% energie din surse regenerabile.

**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 1, sector 5, București**

#### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

- Soluția 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea pereților exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.
- Soluția 2 (S2) – Înlocuirea tâmplăriei existente din lemn de pe fațade, intrarea in bloc cu tâmplărie termoizolanta etanșă cu rama de PVC, având minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon.

- Soluția 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirecționale a podului peste valoarea minimă de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de vată minerală de 20 cm.
- Soluția 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirecționale a plăcii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea plăcii peste subsol cu un strat de vată minerală bazaltică de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplică prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masă de spaclu armată cu plasa din fibra de sticlă.

#### **Măsuri implementare surse regenerabile**

- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficiență ridicată și durată mare de viață, cu tehnologie LED
- Instalarea de senzori de prezență pentru economia de energie electrică
- Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrică din rețea pentru spațiile comune. Acestea se vor monta pe instalația de spații comune.

#### **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:**

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;
- izolarea termică a fațadei - parte opacă, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sisteme termoizolante;
- închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.
- izolarea termică a planșeului peste subsol.

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:**

- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală din subsol cu conducte noi din oțel
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea de robinete cu cap termostatic și robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:**

- înlocuirea conductei de apă caldă menajeră de la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din țeava de polipropilenă random gri (PP-R).
- înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apă caldă (robinete închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- izolarea termică a conductelor de distribuție apă caldă se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

- a) înlocuirea conductei de recirculare pentru apa caldă menajeră de la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din țeava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevăzute până la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel încât fiecare coloană să aibă la baza ei conducta de recirculare.
- b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de recirculare de apă caldă (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) și prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.
- c) izolarea termică a conductelor de recirculare pentru apă caldă se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

## 2. Indicatori Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 2, sector 5, București

- An de construcție: 1949
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 6010,30 mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 83 persoane.

Indicator de realizare (de output) aferent clădirii	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)	Scădere procentuală
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	239,19	88,06	63,18%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	407,18	230,36	43,43%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	407,18	227,47	55,86%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	2,89	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	86,19	49,07	43,07%

Prin soluțiile propuse se asigură 1,25% energie din surse regenerabile.

**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Șoseaua Alexandriei nr. 1, bloc 2, sector 5, București**

#### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

- Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.
- Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente din lemn de pe fatade, intrarea in bloc cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon.
- Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a podului peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de vata minerala de 20 cm.
- Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii peste subsol cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplica prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla.

#### **Măsuri implementare surse regenerabile**

- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficienta ridicata si durata mare de viata, cu tehnologie LED
- Instalarea de senzori de prezenta pentru economia de energie electrica
- Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrica din rețea pentru spatiile comune. Acestea se vor monta pe instalația de spatii comune.

#### **Lucrări de reabilitare termica a anvelopei**

a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;

b) izolarea termica a fațadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel in cazul existentei șarpantei, cu sisteme termoizolante;

- c) închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol.

#### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de încălzire**

- a) înlocuirea totala a distribuției instalației de încălzire centrala din subsol cu conducte noi din otel
- b) izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- c) montarea de robinete cu cap termostatic și robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- d) montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

- a) înlocuirea conductei de apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din țeava de polipropilena random gri (PP-R).
- b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apa calda (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- c) izolarea termica a conductelor de distribuție apa calda se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.
- a) înlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevăzute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel încât fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.
- b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) și prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.
- c) izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

### **3. Indicatori Bloc situat în Strada Anghelache Ivan Caporal nr. 7, bloc M31, sector 5, București**

- An de construcție: 1984
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 4543,93 mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 102 persoane.



<b>Indicator de realizare (de output) aferent clădirii</b>	<b>Valoarea la începutul implementării proiectului</b>	<b>Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)</b>	<b>Scădere procentuală</b>
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	145,22	64,55	55,55%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	243,72	160,18	34,28%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	243,72	157,71	64,70%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	2,47	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	54,63	35,96	34,18%

Prin soluțiile propuse se asigura 1,54% energie din surse regenerabile.

**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Strada Anghelache Ivan Caporal nr. 7, bloc M31, sector 5, București**

#### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

- Soluția 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea pereților exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.
- Soluția 2 (S2) – Înlocuirea tâmplăriei existente din lemn de pe fațade, intrarea în bloc și închiderea balcoanelor/logiilor, cu tâmplărie termoizolanta etanșă cu rama de PVC, având minim 5 camere și geamuri duble, tratate low-e și eventual cu strat de argon.
- Soluția 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidireționale a terasei peste valoarea minimă de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de polistiren expandat de 18 cm. Stratul termoizolant va îmbracă și aticul cu polistiren de 8 cm.
- Soluția 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidireționale a plăcii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea plăcii peste subsol cu un strat de vata minerală bazaltică de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplica prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masă de spaclu armată cu plasa din fibra de sticlă.

#### **Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii (I1)**

1. înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală de la subsol cu conducte noi;

2. izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
3. montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
4. montarea de robinete de sectorizare și golire la baza coloanelor și a robinetelor de presiune diferențială, montate tot la baza coloanelor, care realizează autoreglarea termohidraulică a rețelei de distribuție din bloc.
5. înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR;
6. izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
7. montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor

#### **Măsurile implementare surse regenerabile**

- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficiență ridicată și durată mare de viață, cu tehnologie LED
- Instalarea de senzori de prezență pentru economia de energie electrică
- Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrică din rețea pentru spațiile comune. Acestea se vor monta pe instalația de spații comune.

#### **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei**

- a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;
- b) izolarea termică a fațadei - parte opacă, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței sarpantei, cu sisteme termoizolante;
- c) închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol.

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire**

- a) înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală din subsol cu conducte noi din oțel
- b) izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- c) montarea de robinete cu cap termostatic și robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- d) montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

- a) înlocuirea conductei de apă caldă menajeră de la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilenă random gri (PP-R).
- b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apă caldă (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).

c) izolarea termica a conductelor de distribuție apa calda se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

a) înlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevăzute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel încât fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.

b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) si prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.

c) izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.

#### 4. Indicatori Bloc situat în Șoseaua Salaj nr. 2, bloc 126A, sc. 1,2, sector 5, București

- An de construcție: 1987
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 6742,59 mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 87 persoane.

Indicator de realizare (de output) aferent clădirii	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)	Scădere procentuală
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	151,50	65,46	56,79%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	240,81	155,12	35,58%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	240,81	142,83	59,31%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	12,29	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	54,90	32,51	40,78%

Prin soluțiile propuse se asigură 7,92% energie din surse regenerabile.

**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Șoseaua Salaj nr. 2, bloc 126A, sc. 1,2, sector 5, București**

### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente din lemn de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de polistiren expandat de 18 cm. Stratul termoizolant va imbraca si aticul cu polistiren de 8 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii peste subsol cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplica prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla.

### **Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)**

- 1 inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi;
- 2 izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- 3 montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- 4 montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- 5 inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera de la subsol cu conducte noi din PPR;
- 6 izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- 7 montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

### **Măsurile implementate surse regenerabile**

Inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficienta ridicata si durata mare de viata, cu tehnologie LED

Instalarea de senzori de prezenta pentru economia de energie electrica

Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrica din retea pentru spatiile comune. Acestea se vor monta pe instalatia de spatii comune.

### **Lucrări de reabilitare termica a anvelopei**

a) izolarea termică a fatadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuinte, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;

- b) izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;
- c) închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.
- d) izolarea termică a planseului peste subsol.

#### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de încălzire**

- a) înlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala din subsol cu conducte noi din otel
- b) izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- c) montarea de robinete cu cap termostatic si robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- d) montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

- b) înlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- c) izolarea termica a conductelor de distributie apa calda se va executa cu tuburi de izolatie tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.
- a) înlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevazute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel incat fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.
- b) înlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) si prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.
- c) izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda se va executa cu tuburi de izolatie tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.

#### **5. Indicatori Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc A, sc. 1,2,3, sector 5, București**

- An de construcție: 1975
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 13321,10 mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 260 persoane.

<b>Indicator de realizare (de output) aferent clădirii</b>	<b>Valoarea la începutul implementării proiectului</b>	<b>Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)</b>	<b>Scădere procentuală</b>
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	132,84	61,51	53,70%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	242,37	164,86	53,70%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	242,37	152,47	62,90%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	12,39	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	53,81	33,70	37,37%

Prin soluțiile propuse se asigura 7,52% energie din surse regenerabile.

**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc A, sc. 1,2,3, sector 5, București**

### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente din lemn de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de polistiren expandat de 18 cm. Stratul termoizolant va imbraca si aticul cu polistiren de 8 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii peste subsol cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplica prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla.

### **Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)**

- 1 înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală de la subsol cu conducte noi;
- 2 izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- 3 montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
- 4 montarea de robinete de sectorizare și golire la baza coloanelor și a robinetelor de presiune diferențială, montate tot la baza coloanelor, care realizează autoreglarea termohidraulică a rețelei de distribuție din bloc.
- 5 înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR;
- 6 izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- 7 montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor

#### **Măsuri implementare surse regenerabile**

Înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficiență ridicată și durată mare de viață, cu tehnologie LED

Instalarea de senzori de prezență pentru economie de energie electrică

Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrică din rețea pentru spațiile comune. Acestea se vor monta pe instalația de spații comune.

#### **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei**

- a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;
- b) izolarea termică a fațadei - parte opacă, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sisteme termoizolante;
- c) închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol.

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire**

- a) înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală din subsol cu conducte noi din oțel
- b) izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- c) montarea de robinete cu cap termostatic și robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- d) montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

- b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apă caldă (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- c) izolarea termică a conductelor de distribuție apă caldă se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

a) înlocuirea conductei de recirculare pentru apa caldă menajeră de la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevăzute până la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel încât fiecare coloană să aibă la baza ei conducta de recirculare.

b) înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de recirculare de apă caldă (robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) și prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.

c) izolarea termică a conductelor de recirculare pentru apă caldă se va executa cu tuburi de izolație tip cu cochilii de cauciuc elastomeric având grosimea min. 19 mm.

#### 6. Indicatori Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc B, sc. 1,2,3, sector 5, București

- An de construcție: 1975
- Clasă de risc seismic: III
- Conform expertizei tehnice, aria construită desfășurată de clădire rezidențială multifamilială, renovată energetic este de 13081,49 mp.
- Număr de persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice este de 265 persoane.

<b>Indicator de realizare (de output) aferent clădirii</b>	<b>Valoarea la începutul implementării proiectului</b>	<b>Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)</b>	<b>Scădere procentuală</b>
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	147,24	72,26	50,92%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	244,96	170,83	30,26%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	244,96	167,37	68,33%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	3,46	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	55,11	38,13	30,81%

Prin soluțiile propuse se asigură 2,02% energie din surse regenerabile.



**Măsurile de eficiență energetică propuse în auditurile energetice, inclusiv cele pentru obținerea energiei din surse regenerabile și Principalele lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice specificate în expertiza tehnică Bloc situat în Prelungirea Ferentari nr. 52-60, bloc B, sc. 1,2,3, sector 5, București**

### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii**

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W prin placarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente din lemn de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W prin izolarea cu un strat de polistiren expandat de 18 cm. Stratul termoizolant va imbraca si aticul cu polistiren de 8 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2,9 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii peste subsol cu un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se aplica prin lipire sau prinderi mecanice, se va proteja cu o masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla.

### **Măsuri implementare surse regenerabile**

Inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficienta ridicata si durata mare de viata, cu tehnologie LED

Instalarea de senzori de prezenta pentru economia de energie electrica

Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrica din retea pentru spatiile comune. Acestea se vor monta pe instalatia de spatii comune.

### **Lucrări de reabilitare termica a anvelopei**

a) izolarea termică a fatadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuinte, conform raportului de audit energetic, cu tâmplărie termoizolantă 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;

b) izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;

c) închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, cu respectarea prevederilor legale.

d) izolarea termică a planseului peste subsol.

### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de încălzire**

a) înlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala din subsol cu conducte noi din otel

b) izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;

- c) montarea de robinete cu cap termostatic si robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- d) montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;

#### **Lucrări de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

- b) inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
  - c) izolarea termica a conductelor de distributie apa calda se va executa cu tuburi de izolatie tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.
  - a) inlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevazute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel incat fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.
  - b) inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) si prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.
  - c) izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda se va executa cu tuburi de izolatie tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.
- Punctele de încărcare rapidă (cu putere peste 22kW) instalate pentru vehicule electrice pentru componentele din cadrul cererii de finanțare este de 19 bucăți.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
MARIAN DEANIS**

