

la H.C.L. nr. 47 / 09.03.2026**Descrierea investiției și prezentarea Indicatorilor tehnico-economici****“Reabilitarea termica a blocurilor de locuințe in vederea ridicării performantei energetice, 11 blocuri de locuințe din Miercurea Ciuc, județul Harghita” – Aleea Avântului Nr. 2-4**

Obiectivul general al proiectului "Reabilitarea termica a blocurilor de locuințe in vederea ridicării performantei energetice, 11 blocuri de locuințe din Miercurea Ciuc, județul Harghita" consta in reabilitarea a 11 blocuri de locuințe care înregistrează consumuri energetice mari, in scopul creșterii eficienței energetice a acestora precum si a reducerii costurilor de intretinere a acestora si imbunatatirii condițiilor de locuit. Obiectivul proiectului corespunde obiectivului specific al Programului Operațional Regional, Prioritatea de investiții 3.1.A concretizat in creșterea eficienței energetice in clădirile rezidentiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Obiectivele specifice ale proiectului:

1. Reducerea consumului anual de energie primara la nivelul a 11 blocuri de locuințe din Municipiul Miercurea Ciuc, județul Harghita, de la un total de 27,144,209.98 kWh/an, la un total de 9,723,668.91 kWh/an:
 - Bloc locuințe Strada Piața Libertății Nr. 7, 9, 11, 13, 15— de la 5768132.71 kWh/an la 2192196.44 kWh/an;
 - Bloc locuințe Aleea Pictor Nagy Istvan Nr. 12A- de la 677275.17 kWh/an la 218268.82 kWh/an;
 - Bloc locuințe Strada Kossuth Lajos Nr. 17, 19, 21, 23 - de la 3600569.07 kWh/an la 1277804.68 kWh/an;
 - Bloc locuințe Aleea Ciocârliei Nr. 4A - de la 664745.27 kWh/an la 219094.15 kWh/an;
 - Bloc locuințe Strada Muller Laszlo Nr. 2- de la 989309.33 kWh/an la 362389.43 kWh/an;
 - Bloc locuințe Aleea Avântului Nr. 2-4 - de la 2416894.53 kWh/an la 1232180.69 kWh/an;
 - Bloc locuințe strada Marton Aron, nr. 1AB — de la 748342.16 kWh/an la 287247.92 kWh/an;
 - Bloc locuințe strada Gal Sandor, nr. 2-4 - de la 475839.3 kWh/an la 214290.9 kWh/an;
 - Bloc locuințe strada Piata Libertatii, nr. 2-4-6-8 - de la 4382482.89 kWh/an la 1376604.93 kWh/an;
 - Bloc locuințe strada Revolutiei din Decembrie, nr. 13 - de la 905464.41 kWh/an la 280924.27 kWh/an;
 - Bloc locuințe strada Kossuth Lajos, nr. 10-12-14-16-18 - de la 6515155.14 kWh/an la 2062666.68 kWh/an;
2. Reducerea cantitatii emisiilor de CO2 de la nivelul a 11 blocuri de locuințe din Municipiul Miercurea Ciuc, județul Harghita, de la un total de 921.67 kg/m²/an la un total de 318.89 kg/m²/an și generarea unui impact pozitiv asupra mediului și schimbărilor climatice:
 - Bloc locuințe Strada Piața Libertății Nr. 7, 9, 11, 13, 15— de la 73.61 kg/m²/an la 26.75 kg/m²/an;

- Bloc locuințe Aleea Pictor Nagy Istvan Nr. 12A- de la 88.7 kg/m2/an la 27.15 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe Strada Kossuth Lajos Nr. 17, 19, 21, 23 - de la 84.49 kg/m2/an la 28.69 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe Aleea Ciocârliei Nr. 4A - de la 83.91 kg/m2/an la 26.24 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe Strada Muller Laszlo Nr. 2 A-C - de la 89.63 kg/m2/an la 31.38 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe Aleea Avântului Nr. 2-4 - de la 66.96 kg/m2/an la 33.1 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe strada Marton Aron, nr. 1AB — de la 85.67 kg/m2/an la 31.5 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe strada Gal Sandor, nr. 2-4 - de la 75.11 kg/m2/an la 32.58 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe strada Piata Libertatii, nr. 2-4-6-8 - de la 89.56 kg/m2/an la 26.73 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe strada Revolutiei din Decembrie, nr. 13 - de la 98.63 kg/m2/an la 29.09 kg/m2/an;
 - Bloc locuințe strada Kossuth Lajos, nr. 10-12-14-16-18 - de la 85.41 kg/m2/an la 25.68 kg/m2/an;
3. Imbunatatirea condițiilor de locuit a 846 de gospodarii, situate in cadrul a 6 blocuri de locuințe din Municipiul Miercurea Ciuc. jud. Harghita și obținerea unei clasificări mai bune a consumului de energie

1 . Situația existentă a obiectivului de investiții — pentru Bloc de locuințe Aleea Avântului nr. 2-4

Anul construirii: 1979

Regim de înălțime : S+P+4E + Pod

Înălțime liberă nivel: 2,50 m

Suprafață construită: 1,444.03 mp

Suprafață desfășurată vizată: 8,822.14 mp din care 101.27 mp spații comerciale

Suprafața utilă : 7,384.05 mp

Grad de rezistență la foc: II;

Categorie pericol de incendiu : Risc mic - conform Normativ PI 18-99;

Categoria de importanță a construcției « C », conform Regulamentului aprobat de HGR nr.766/1997

Clasa de importanță « III » conf. Normativ P100-1/2013.

Sistemul constructiv al clădirii este următorul:

Structura de rezistență a celor șapte tronșoane este formată din panouri mari tristrat de 30cm la exterior și diafragme de beton armat la interior. Planșeele sunt din beton armat.

Pentru realizarea investiției s-au propus două opțiuni:

Scenariul I:

Măsurile de bază pe partea de construcții:

Izolarea termică a fațadei, parte opacă – pereți exteriori cu vată minerală bazaltică de 10 cm. (S1.1), pe fața exterioară a acestora, prelungită pe fața exterioară a aticului, cu vată minerală bazaltică de 10 cm grosime protejată cu o masă de spaclu și tencuială silicoasă structurată de minim 1,5 mm grosime, sistem compozit cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0.

- În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat de 10 cm având densitatea de minim 30 kg/m3 finisat cu tencuieli decorative silicoase pentru exterior cu granulație mai mare de 1.6 mm;

- Întradosul balcoanelor ale caror plăci sunt aparente se va termoizola cu vată minerală bazaltică de 15 cm.

Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara si inchiderea balcoanelor cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplaria exterioara existenta, tamplarie din lemn dubla prevazuta cu doua foi de geam simplu sau tamplarie PVC, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativul Ordinul 2641/2017 ($R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$) si trebuie inlocuita.

Tamplaria existenta se inlocuieste tãmplãrie performantã, cu ramã din PVC în sistem pãntacameral, cu profile metalice galvanizate de ranforsare, cu geam termoizolant triplu 4-16-4-16-4, cu o suprafață tratată low-e ($e \leq 0,10$) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.

- Tamplaria existenta, aferenta accesului in bloc se inlocuieste cu o tamplarie noua.
- Balcoanele se vor inchide cu tamplarie performanta energetic, de la parapet in sus, cu termoizolarea parapetilor in aceeasi solutie ca peretii exteriori, dupa finalizarea lucrarilor de consolidare/ refacere a parapetilor existenti, unde este cazul.

Solutia de reabilitare pentru planseul in pod - termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 15 cm grosime, EPS120 (S3.1)

In ceea ce priveste izolarea planseului in pod, in aceasta solutie se recomanda ca stratul termoizolant sa fie aplicat pe fata exterioara a stratului suport, dupa decopertarea straturilor de lestare, dupa caz si turnarea unui strat de egalizare din sapa M100T. Se propune ca solutia de izolare termica sa se realizeze cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate, cu grosimea totala de 15 cm, peste care se adauga o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vaporii si un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 6 cm grosime.

Masuri suplimentare:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, în zonele degradate;
- Repararea/ consolidarea/construirea acoperișului tip șarpantă, inlocuirea invelitorii inclusiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoareii; invelitoarea va fi din tigla, prevazuta cu parazapezi. Toate elementele din lemn ale sarpantei se vor ignifuga;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

Scenariul II:

Masuri de baza pe partea de constructii:

Izolarea termica a fatadei, parte opaca – pereti exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm. (S1.2), pe fata exterioara a acestora, prelungita pe fata exterioara a aticului, cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime protejata cu o masa de spaclu si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime, sistem compozit cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0.

- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m3 finisat cu tencuieli decorative siliconice pentru exterior cu granulație mai mare de 1.6 mm;
- Intradosul balcoanelor ale caror placi sunt aparente se va termoizola cu vata minerala bazaltica de 15 cm.

Solutia de reabilitare pentru tamplaria exterioara si inchiderea balcoanelor cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplaria exterioara existenta, tamplarie din lemn dubla prevazuta cu doua foi de geam simplu sau tamplarie PVC, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativul Ordinul 2641/2017 ($R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$) si trebuie inlocuita.

Tamplaria existenta se inlocuieste tâmplărie performantă, cu ramă din PVC în sistem pentacameral, cu profile metalice galvanizate de ranforsare, cu geam termoizolant triplu 4-16-4-16-4, cu o suprafață tratată low-e ($e \leq 0,10$) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.

- Tâmplăria existentă aferentă accesului în bloc, respectiv ușile de acces în imobil și cele de acces în windfang, va fi înlocuită cu o tâmplărie nouă, alcătuită din uși termoizolante și etanșe din aluminiu, realizate din profile de aluminiu cu rupere de punte termică și geam termoizolant tip Low-E,
- Balcoanele se vor inchide cu tamplarie performanta energetic, de la parapet in sus, cu termoizolarea parapetilor in aceeasi solutie ca peretii exteriori, dupa finalizarea lucrarilor de consolidare/ refacere a parapetilor existenti, unde este cazul.

Solutia de reabilitare pentru planseul in pod - termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 20 cm, EPS 120 (S3.2)

In ceea ce priveste izolarea planseului in pod, in aceasta solutie se recomanda ca stratul termoizolant sa fie aplicat pe fata exterioara a stratului suport, dupa decopertarea straturilor de lestare, dupa caz si turnarea unui strat de egalizare din sapa M100T. Se propune ca solutia de izolare termica sa se realizeze cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate, cu grosimea totala de 20 cm, peste care se adauga o folie de protectie tehnologica impermeabila la apa dar permeabila la vapori si un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armata de 6 cm grosime.

Masuri pe partea de instalatii:

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in spatiile de utilizare comuna, inclusiv montarea de panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea consumului electric (pentru spatiile comune):

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

Masuri conexe:

- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Repararea/ consolidarea/construirea acoperișului tip șarpantă, inlocuirea invelitorii inclusiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoareii; invelitoarea va fi din tigla, prevazuta cu tăietorii de zăpadă. Toate elementele din lemn ale sarpantei se vor ignifuga;
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;

Acolo unde este necesar, pentru realizarea lucrărilor de reabilitare termică, se va modifica poziția de montaj a instalației exterioare de utilizare gaze naturale, existența pe fațade. Lucrările se vor executa de o firmă abilitată în domeniu și agrementată de A.N.R.E., cu respectarea prescripțiilor în vigoare - NTPEE 2018

Aducerea la stadiul inițial, de către constructor, a spațiului verde aferent clădirii

- Realizarea instalației de paratrasnet aferente imobilului

Echipa de proiectanți împreună cu auditorul energetic **recomandă realizarea scenariului II**

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

1.a) Indicatori valorici pentru Bloc Aleea Avântului Nr. 2-4

1.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA: 12,346,242.94 lei

din care construcții montaj (C+M): 8,328,258.04 lei

1.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M):

Anul I (I/C+M) (inclusiv TVA)	6,296,583.90	lei	4,247,411.60	lei
Anul II (I/C+M) (inclusiv TVA)	6,049,659.04	lei	4,080,846.44	lei

2.a) Indicatori fizici:

2.1. Durata de realizare și etapele principale a lucrărilor de intervenții (luni) 6 luni + durata lucrărilor de proiectare – 100 zile (conform caietului de sarcini).

2.2. Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție 3 ani

2.3. Durata de recuperare a investiției în condiții de eficiență economică 14,2 ani

2.4. Consumul de energie primară corespunzător clădirii reale este 2,416,894.53 kWh/an

2.5. Consumul de energie primară corespunzător clădirii reabilitate 1,232,180.69 kWh/an

2.6. Reducerea de energie primară 1,184,713.84 kWh/an

2.7. Reducerea specifică de energie primară 193.18 kWh/m²/an

2.8. Reducerea consumului de energie pentru încălzire 200,91 kWh/m²/an

2.9. Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră

- Clădirea existentă emisie CO₂ 66.96 Kg/mp/an
- Clădirea propusă emisie CO₂ 33.1 Kg/mp/an
- Valoarea de reducere a emisiei CO₂ este de 33.86 Kg/mp/an

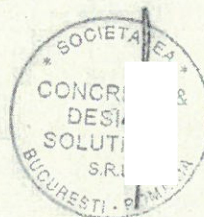
Indicator prestabilit de realizare	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului (de output)	Diferența înregistrată între valoarea existentă la începutul proiectului, și valoarea existentă la sfârșitul implementării
Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂)	410,632.54	202,973.73	207,658.81

<i>Eficiența energetică: Numărul de gospodării cu clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)</i>	115 apartamente	115 apartamente	
Indicatori suplimentari de realizare	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Diferența înregistrată între valoarea existentă la începutul proiectului, și valoarea existentă la sfârșitul implementării
<i>Scăderea consumului anual de energie primară (kWh/an)</i>	2,416,894.53	1,232,180.69	1,184,713.84
<i>Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire (kWh/m2/an)</i>	216.19	52.74	163.45
<i>Scăderea consumului anual specific de energie (kWh/m2/an)</i>	394.09	200.91	193.18

Proiectant elaborator:

Asocierea:

**CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL -
HARD EXPERT CONSULTING SRL**



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
BARDOCZ LÁSZLÓ

SECRETARUL GENERAL AL
U.A.T. MUNICIPIULUI
MIERCUREA-CIUC
WOHLFA...OLF