

**Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiție
„EFICIENTIZARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL HUNEDOARA-
BLOC CM1, B-DUL CORVIN, NR.11”**

I. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:**
 - inclusiv T.V.A. – total: **10.332.609,51 lei;**
 - exclusiv T.V.A. – total: **8.543.812,82 lei;**
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):**
 - inclusiv T.V.A. : **8.454.305,62 lei;**
 - exclusiv T.V.A. : **6.987.029,44 lei;**

INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

Indicatori de eficiența energetică conform audit energetic:

Cod indicator	Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul proiectului	Valoare la finalul proiectului	Diferența (valoare absolută)	Diferența (%)
a	b	c	d	e	f=e-d	g=f/d*100 (%)
RCO 18	Locuințe cu performanță energetică îmbunătățită	Locuințe	0	100	100	-
RCO 22	Capacitate de producție suplimentară pentru energia din surse regenerabile din care:	MW	0	0,002	0,002	-
	Energie electrică		0	0,002	0,002	-
	Energie termică		0	0,000	0,000	-
RCR 26	Consumul anual de energie primară, din care: al locuințelor, clădirilor publice, întreprinderilor etc.	MWh/an	1.735,78	588,19	1.147,59	66,11%
RCR 29	Emisii de gaze cu efect de seră estimate	Echivalent tone CO2/an	282,54	85,50	197,04	69,74%
RCR 31	Energie totală din surse regenerabile produsă din care:	MWh/an	0,00	1,95	1,95	-
	Energie electrică		0,00	1,95	1,95	-
	Energie termică		0,00	0,00	0,00	-

In urma realizarii investitiei, clădirea analizata va prezenta urmatoarele caracteristici urbanistice:

Suprafata Construita	605,43 mp
Suprafata Desfasurata	6.675,54 mp

DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: **12 luni.**

II. Descrierea sumara a investitiei

LUCRARI DE CRESTERE A EFICIENTEI ENERGETICE

1) Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii

Izolarea termică a fațadei – parte opacă:

Izolarea peretilor exteriori

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu sisteme termoizolante cu specificație de fabricație “pentru utilizarea la placarea fațadelor”, realizat în sisteme termoizolante agre-mentate/certificate în România, vată minerală. Termoizolația se va monta continuu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de termoizolație.

Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.

Conductivitatea termica a materialului termoizolant (conform SR EN 12667: 2002) va fi de maxim 0,038 W/mK.

Izolarea termica a soclului cladirii cu sistem termoizolant

Se va prevedea un sistem termoizolant rezistent la umezeală pe înălțimea soclului.

Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 10 cm.

Conductivitatea termică a materialului termoizolant (conform SR EN 12667: 2002) va fi de maxim 0,038 W/mK.

Termoizolarea planseului peste ultimul nivel, cu sistem termoizolant

Clădirea prezintă un acoperiș initial de tip terasa peste care s-a construit o sarpana improvizata de catre locatari pentru prevenirea infiltratiilor prin hidroizolatia deteriorata a terasei.

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare. Conductivitatea termica a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK. Grosimea stratului termoizolant este de 30 cm.

Aticul existent se va suprainalta cu zidarie, centura si stalpisori din beton armat pana la min. 100 cm fata de stratul finit al terasei.

Izolarea termica a planseului peste subsol

Cladirea prezinta un subsol demisol de tip canal termic.

Nu este cazul.

Izolarea termica la peretii si tavanele comune cu apartamentele, in zona de acces in casa scarii

Se propune termoizolarea cu sistem termoizolant de tip ETICS cu polistiren expandat ignifugat EPS 80, in zona de acces in casa scarii. Grosimea stratului termoizolant este de 10 cm.

Inchiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor

Solutia tehnica propusa consta in inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta si izolarea parapetilor.

Pentru a asigura stratul suport aferent sistemului termoizolant, golurile rezultate in urma demontarii elementelor decorative se vor inchide cu zidarie de BCA.

Inchiderea balcoanelor/logiilor la partea superioara acolo unde este cazul, se va realiza cu panouri termoizolante cu spuma poliuretana integrata, grosime 15 cm, cu nervuri montate pe o structura metalica usoara.

Cresterea rezistentei termice a tamplariei exterioare – partea vitrata se va realiza cu tamplarie termoizolanta.

Izolarea termica a parapetilor balcoanelor/logiilor – parte opaca, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm;

Termoizolarea se realizeaza cu sisteme compozite de izolare termica a fatadelor la exterior, iar modul de lucru va fi identic cu termoizolarea fatadelor.

Izolarea termica a planseului exterior aferent elementelor in consola, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolatiei de 15 cm.

√ Izolarea termica a balcoanelor/logiilor va include si termoizolarea planseului inferior in contact cu exteriorul aferent balcoanelor/logiilor, cu termosistem identic cu cel care se va utiliza pentru fatada.

√ Izolarea termica a stalpilor si grinzilor de sustinere a copertinei de la intrare, cu termoizolatie din polistiren extrudat, grosime 10cm, inclusiv protejarea grinzilor cu sort de tabla zincata vopsita in camp electrostatic, culoare si panta de scurgerea apelor 2% catre copertina.

√ Hidroizolarea copertinei cu doua membrane bituminoase cu protectie de ardezie si finisaj din tencuiala decorativa, preluarea apelor se va face prin jgheab montat la partea din fata si doua burlane.

IZOLAREA TERMICĂ A FAȚADEI – PARTE VITRATĂ:

Inlocuirea tamplariei existente, inclusiv tamplaria aferenta casei de scara si etajului tehnic, cu tamplarie cu performanta energetica cu urmatoarele caracteristici:

Solutia pentru tamplaria exterioara de la ferestrele apartamentelor, logiilor/balcoanelor, casei de scara, etajului tehnic:

Tamplarie termoizolanta PVC, pentacamera dotata, dupa caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele interioare de anvelopa.

Solutia pentru tamplaria exterioara de la luminatorul curtii de lumina:

Tamplarie termoizolanta din aluminiu, cu rupere de punte termica si glaf exterior.

Montarea tamplariei interioare (usi de acces si ferestre) catre spatiile neincalzite sau insuficient incalzite.

Se propune inlocuirea tamplariei interioare (usi de acces si ferestre) catre spatiile neincalzite sau insuficient incalzite cu tamplarie PVC performanta energetic cu glaf, cu urmatoarele caracteristici:

√ Coeficient de transfer termic usi (U) maxim 1,1 W/m²K;

√ Coeficient de transfer termic ferestre: (U) maxim geam 0,6 W/m²K, U maxim rame 0,92 W/m²K

√ Clasa de reactie la foc a tamplariei exterioare termoizolante - min. B-s3, d0

2) Realizarea lucrarilor de interventie in scopul realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate.

Solutia tehnica presupune realizarea a doua goluri de ventilatie din exteriorul cladirii, la incaperile in care sunt instalate echipamente cu flacara libera (centrale termice murale, aragaze pe gaz metan, etc).

Golurile pentru canalele sau grilele de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere vor fi amplasate cate unul la partea superioara a incaperilor, cat mai aproape de plafon iar al doilea la partea inferioara la aproximativ 10 cm fata de

pardoseala. Pentru apartamentele care au echipamente cu flacăra deschisă se vor prevedea kituri de evacuare gaze arse sau sisteme de ventilare naturală a gazelor arse deasupra acoperişului.

3) Îmbunătăţirea / modernizarea sistemelor tehnice ale clădirii

Achiziţionare şi montare sisteme alternative de producere a energiei - panouri fotovoltaice

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere costurile ridicate de producere a energiei cât şi datorită nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă, este oportună echiparea blocului de locuinţe cu sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile.

Pentru producerea energiei electrice necesare şi funcţionării liftului şi pentru iluminatul zonelor comune aferente blocului de locuinţe, se vor utiliza sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri solar electrice.

Se va monta pentru fiecare scară, pe acoperişul blocului, câte un sistem de panouri solare electrice, având puterea electrică de min 1000 W.

Energia electrică produsă se va utiliza pentru alimentarea corpurilor de iluminat de pe casa scării şi funcţionarea liftului.

Lucrări de reabilitare/modernizare a instalaţiilor de iluminat în clădiri

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente şi incandescente din spaţiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienţa energetică ridicată şi durată mare de viaţă, aferente partilor comune ale blocului de locuinţe.

Deoarece corpurile de iluminat incandescente şi fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spaţiilor comune respectiv în casa scării a blocului de locuinţe, înregistrează un consum energetic ridicat, se propune înlocuirea acestora.

Soluţia tehnică pentru creşterea eficienţei energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente şi incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficienţa energetică ridicată şi durată mare de viaţă, păstrând poziţia de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.

Înlocuirea circuitelor electrice în partile comune – scări, coridoare, etc.

Datorită stării degradate a conductorilor şi circuitelor electrice aferente iluminatului interior din casa scării, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranţa în exploatare a clădirii şi reducerea riscului de incendiu.

MASURI CONEXE DE TIPUL INVESTIȚIILOR COMPLEMENTARE NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONALITĂȚII INVESTIȚIEI

- ✓ Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- ✓ Repararea/înlocuirea acoperișului tip șarpantă/terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- ✓ Refacerea planșeului casei de scară, peste parter, aferent curții de lumină;
- ✓ Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirilor și remontarea după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- ✓ Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- ✓ Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție și în spațiile comune din bloc;
- ✓ Crearea de facilități / adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități;
- ✓ Lucrări / măsuri aferente respectării principiului DNSH și imunizării climatice;

Proiectant,

S.C. GLOBEXTERRA S.R.L.

