

**Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiție
„EFICIENTIZARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL HUNEDOARA-
BLOC 11, STR. VIORELE, NR.2”**

I. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE:**
 - inclusiv T.V.A. – total: **9.033.160,92 lei;**
 - exclusiv T.V.A. – total: **7.590.891,55 lei;**
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):**
 - inclusiv T.V.A. : **7.254.291,14 lei;**
 - exclusiv T.V.A. : **6.096.042,98 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 eficienta energetica conform audit energetic:

Cod indicator	Denumire indicator	Unitate de măsura	Valoare la începutul proiectului	Valoare la finalul proiectului	Diferență (valoare absolută)	Diferență (%)
a	b	c	d	e	F=e-d	G=f/d*100 (%)
RCO 18	Locuințe cu performanță energetică îmbunătățită	Locuințe	0	132	132	-
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	0	-
RCR 26	Consumul anual de energie primară, din care: al locuințelor, cladirilor publice, întreprinderilor etc.	MWh/an	2.493,55	741,21	1.752,34	70,27%
RCR 29	Emisii de gaze cu efect de seră estimate	Echivalent tone CO2/an	410,59	109,49	301,10	73,33%
RCR 31	Energie totală din surse regenerabile produsă din care:	MWh/an	0	1,69	1,69	-
	Energie electrică		0	1,69	1,69	-

	Energie termică		0,00	0,00	0,00	-
--	-----------------	--	------	------	------	---

Clădirea analizată prezintă următoarele caracteristici urbanistice:

Suprafața Construită existentă:	641,05 mp
Suprafața Desfasurată existentă:	7.465,95 mp
Suprafața Construită propusă:	662,83 mp
Suprafața Desfasurată propusă:	7.719,61 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 sumară a investiției

LUCRARI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE

1) Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii

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

Izolarea termică a soclului clădirii 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 planșeului peste ultimul nivel, cu sistem termoizolant

Clădirea prezintă un acoperiș inițial de tip terasă ce prezintă infiltrații prin hidroizolația deteriorată a terasei.

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

Sistemul termoizolant va fi protejat cu două straturi de membrană, ultimul fiind protejat cu ardeză.

Aticul existent se va supraînălța cu zidărie, centura și stalpișori din beton armat și montarea unei balustrade de protecție până la min. 100 cm față de stratul finit al terasei.

Izolarea termică a planșeului peste subsol

Se propune executarea unui strat termoizolant pe suprafața inferioară a planșeului (la tavanul subsolului), în varianta: sistem termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat.

Stratul termoizolant se protejează cu un strat de glet adeziv, armat cu țesătură din fibra de sticlă.

Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de maxim 0,038 W/mK.

Grosimea stratului termoizolant pentru placa peste subsol este de **10 cm.**

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 de tip grilaj metalic se vor inchide cu in cadru metalic nou, acorat cu placute metalice in placa balconului, fatada si parapetul din B.A. ; placat interior / exterior cu placi de fibrociment.

Inchiderea balcoanelor/logiilor la partea superioara acolo unde este cazul, se va realiza cu panouri

termoizolante cu spuma poliuretanică integrată, 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 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, pentacamerala dotata, dupa caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele interioare de anvelopa.

Inlocuirea 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 flacara deschisa se vor prevedea kituri de evacuare gaze arse sau sisteme de ventilare naturala a gazelor arse deasupra acoperisului.

3) Imbunatatirea / modernizarea sistemelor tehnice ale cladirii

Achizitionare si montare sisteme alternative de productie a energiei - panouri fotovoltaice

Instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Avand in vedere costurile ridicate de productie a energiei cat si datorita nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon in atmosfera, este oportuna echiparea blocului de locuinte cu sisteme alternative de productie a energiei din surse regenerabile.

Pentru producerea energiei electrice necesare si functionarii liftului si pentru iluminatul zonelor comune aferente blocului de locuinte, se vor utiliza sisteme alternative de productie a energiei din surse regenerabile – panouri solar electrice.

Se va monta pentru fiecare scara, pe acoperisul blocului, cate un sistem de panouri solare electrice, având puterea electrică de min 6000 W.

Energia electrica produsa se va utiliza pentru alimentarea corpurilor de iluminat de pe casa scarii si functionarea liftului.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri

Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente si incandescente din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, aferente partilor comune ale blocului de locuinte.

Solutia tehnica pentru cresterea eficientei energetice a sistemului de iluminat consta in inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente si incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, pastrand pozitia de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrica a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.

Inlocuirea circuitelor electrice in partile comune – scari, coridoare, etc.

Datorita starii degradate a conductorilor si circuitelor electrice aferente iluminatului interior din casa scarii, se propune inlocuirea acestora, cu altele noi, crescand astfel siguranta in exploatare a cladirii si reducerea riscului de incendiu.

MASURI CONEXE DE TIPUL INVESTITIILOR COMPLEMENTARE NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONALITATII INVESTITIEI

- ✓ Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii
- ✓ Repararea/inlocuirea acoperisului tip sarpana/terasa, 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;
- ✓ Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele cladirilor si remontarea dupa efectuarea lucrarilor de interventie
- ✓ Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii:
- ✓ Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție si in spatiile comune din bloc
- ✓ Crearea de facilitati / adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilitati
- ✓ Inlocuirea lifturilor existente care nu satisfac circulatia mecanizata pe verticala in blocul de locuinte datorita gradului de uzura si a lipsei de intretinere. Se propune inlocuirea liftului
- ✓ Lucrari / masuri aferente respectarii principiului DNSH si imunizarii climatice

Proiectant

S.C. GLOBEX TERRA S.R.L.

