Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiţie

„EFICIENTIZARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL HUNEDOARA-BLOC 129, STR. GEORGE ENESCU, NR.7”

I. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**:
  - inclusiv T.V.A. – total: **3.114.872,50 lei;**
  - exclusiv T.V.A. – total**: 2.575.705,98 lei;**
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ** (C + M):
  - inclusiv T.V.A. : **2.618.605,15 lei;**
  - exclusiv T.V.A. : **2.164.136,49 lei;**

INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANŢĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂŢI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ŢINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII - ŞI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ŞI 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	25	25	-
RCO 22	Capacitate de producție suplimentară pentru energia din surse regenerabile din care:	MW	0	0,0010	0,0010	-
	Energie electrică		0	0,0010	0,0010	-
	Energie termică		0	0.0000	0.0000	-
RCR 26	Consumul anual de energie primară, din care: al locuințelor, cladirilor publice, întreprinderilor etc.	MWh/an	549,96	146,92	403,04	73,29
RCR 29	Emisii de gaze cu efect de seră estimate	Echivalent tone CO2/an	88,34	19,30	69,04	78,15
RCR 31	Energie totală din surse regenerabile produsă din care:	MWh/an	0	1,10	1,10	-
	Energie electrică		0	1,10	1,10	-
	Energie termică		0,00	0,00	0,00	-

Clădirea analizata prezinta urmatoarele caracteristici urbanistice:

Suprafata Construita existenta:	517,17 mp
Suprafata Desfasurata existenta:	1.551,51 mp
Suprafata Construita propusa:	537.59 mp
Suprafata Desfasurata propusa:	1.612,76 mp

DURATA ESTIMATĂ DE EXECUŢIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie 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 faţadei – parte opacă:

Izolarea peretilor exteriori

Se propune placarea pereţilor exteriori, la partea exterioară a acestora, cu sisteme termoizolante cu specificaţie de fabricaţie "pentru utilizarea la placarea faţadelor", realizat în sisteme termoizolante agre-mentate/certificate în România, vată minerală. Termoizolaţia se va monta continuu pentru evitarea punţilor termice, eliminându-se complet spaţiul între plăcile de termoizolaţie.

Grosimea sistemului termoizolant pentru pereţii 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 înălţimea 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

Termoizolarea planseului peste ultimul nivel, cu sistem termoizolant – vata minerala- cu o grosime de 30 cm. Soluţia 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.

Izolarea termica a a planseului peste demisolul neincalzit, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolatiei de 10 cm.

Cladirea prezinta un demisol pe latura sud-vestica.

Ca urmare a rezistenţelor termice minime prevăzute pentru planşeul peste demisol la clădirile existente (λ=0,040 W/mK;) se propune izolarea termică la intrados a planşeului peste demisol cu placi din polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime in spatiile comune si boxe, protejat cu o masa de spaclu armata.

La nivelul demisolului se vor realiza lucrari curatare a peretilor si planseului si aplicarea de vopsitorii pe baza de var.

Lucrarile propuse pentru termoizolarea planseului de la demisol se vor realiza DOAR DUPA REALIZAREA CURATARII SI IGIENIZARII DEMISOLULUI.

Inchiderea balcoanelor şi/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeţilor

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

In situatia in care parapetul existent al balconului nu este realizat conform normativelor tehnice in vigoare, se va interveni asupra acestuia prin desfacere si refacere cat si pentru termoizolarea acestuia.

In acest caz parapetii nou realizati vor respecta urmatoarele cerinte:

√ Se vor completa parapetii existenti, in dreptul golurilor decorative, cu structura din cadre metalice cu inaltimea de 90 cm (unde este cazul) masurata de la finitul pardoselii, cu grosimea de 5cm pe conturul exterior al balcoanelor; cadrele metalice se vor aseza, cu ajutorul placutelor metalice direct pe placa din beton (se vor curata toate straturile de deasupra placii din beton pe amprenta viitoarelor placute metalice);

√ Inchiderea exterioara cat si cea interioara a cadrelor metalice, cu rol de parapet pentru balcone, se va face cu placi din fibrociment de 12 mm, fixate cu suruburi autoforante de montantii cadrelor metalice;

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.

Hidro-termoizolarea copertinei cu panou sandwich cu spuma poliuretanica integrata si finisaj din tencuiala decorativa, preluarea apelor se va face prin partea din spate cu un burlan.

Hidroizolarea orizontala a copertinei de pe latura sudica cu membrane bituminoase exterioare cu autoprotectie (aplicat in 2 straturi) si montarea unui sort de tabla cu rol de protectie, latime 15 cm.

IZOLAREA TERMICĂ A FAŢADEI – PARTE VITRATĂ:

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

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

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

Montarea tamplariei interioare (usi) catre demisol.

Se propune inlocuirea tamplariei interioare (usi) catre demisol cu tamplarie metalica.

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 producere a energiei - panouri fotovoltaice

Instalarea unor sisteme alternative de producere 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 producere 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 producere a energiei din surse regenrabile.

Pentru producerea energiei electrice necesare pentru iluminatul zonelor comune aferente blocului de locuinte, se vor utiliza sisteme alternative de producere 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 500 W.

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

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 construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea clădirii
- ✓ Repararea/inlocuirea acoperisului tip sarpanta/terasa, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare şi evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip şarpantă;
- ✓ Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele cladirilor si remontarea dupa efectuarea lucrarilor de interventie
- ✓ Repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura clădirii:
- ✓ Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenţie si in spatiile comune din bloc
- ✓ Crearea de facilitati / adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilitati
- ✓ Lucrari / masuri aferente respectarii principiului DNSH si imunizarii climatice

Proiectant,

S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. PANTELIMON - ILFOV