România
Județul Harghita
Comuna Ditrău
Consiliul Local al comunei Ditrău

HOTĂRÂREA Nr. 54/2023

pentru aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de investiții, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „REABILITARE TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚĂ, COMUNA DITRĂU, JUDEȚUL HARGHITA, BLOCURILE 1 – 10", aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Redresare și Reziliență, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Consiliul local al comunei Ditrău, jud. Harghita, întrunit în ședință extraordinară cu termen de îndată la data de 4 iulie 2023,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al primarului comunei Ditrău nr. 3904/2023;
- Nota conceptuală nr. 6494/2022 aprobat de primarul comunei Ditrău;
- Ghidul specific – Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 999/2022 pentru aprobarea Ghidului specific – Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10 – componenta 10 – Fondul local, apărut în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 467 bis/ 2022, aprobat prin Ordinul MDLPA nr. 999/2022;
- Prevederile art. 10., pct. 4) din Anexa nr. 4 la H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Hotărârea Consiliului local Ditrău nr. 17/2022 din 30 martie 2022 privind aprobarea depunerii proiectului, precum și a anexei privind descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiectul „Reabilitarea termică a blocurilor de locuință, comuna Ditrău, județul Harghita, blocurile 1 – 10"
- Proiectul nr. 1772/2022 - „REABILITARE TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚĂ, COMUNA DITRĂU, JUDEȚUL HARGHITA, BLOCURILE 1 - 10", – faza DALI - întocmit de ARHITECTURA S.R.L. – Miercurea Ciuc, jud. Harghita;
- Strategia de dezvoltare locală integrată a comunei Ditrău pentru anii 2021 – 2027, aprobată prin Hotărârea consiliului local Ditrău nr. 47/2021;
- Prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată;
- Raportul de specialitate al aparatului propriu al primarului comunei Ditrău nr. 3908/2023;
- Avizul tuturor comisiilor de specialitate;
- Prevederile art. 129, alin. (2) lit. c), alin. (6), lit. c) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația de avizare al lucrărilor de investiții „REABILITARE TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUNIȚĂ, COMUNA DITRĂU, JUDEȚUL HARGHITA, BLOCURILE 1 – 10”, aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Redresare și Reziliență, întocmit de Arhitectura S.R.L., în valoare de 11.828.382,34 lei cu TVA, din care valoarea stației de încărcare (eligibilă) 369.202,50 lei cu TVA, valoarea C+M: 10.466.630,74 lei cu TVA, conform Anexei nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă devizului general aferent obiectivului de investiții „REABILITARE TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚĂ, COMUNA DITRĂU, JUDEȚUL HARGHITA, BLOCURILE 1 - 10”conform Anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă finanțarea de la bugetul local al comunei Ditrău a sumei de 1.465.381,60 lei, reprezentând categoriile de cheltuieli neeligibile, finanțate de la bugetul local;

Art. 4. Anexele nr. 1 - 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art. 5. Cu aducere la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează primarul comunei Ditrău, dl. Puskás Elemér;

Art. 6. Prezenta se comunică Primarului comunei Ditrău, Instituției Prefectului Județului Harghita, Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și se aduce la cunoștință publică prin afișare la sediul primăriei comunei Ditrău, prin postare pe site-ul www.ditrau.ro;

Ditrău, 4 iulie 2023

Președintele ședinței
Biró Andrei

ROMÂNIA
Județul Harghita, Comuna Ditrău
Consiliul Local

Contrasemnează
Secretarul general al comunei
Bajkó Károly

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Reabilitare termică a blocurilor de locuință, Comuna Ditrău, județul Harghita, blocurile 1-10

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Ditrău

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Comuna Ditrău

1.4. Beneficiarul investiției

Comuna Ditrău

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție cu elemente de studiu de fezabilitate

s.c. ARHITECTURA s.r.l. Miercurea Ciuc,str. Zöld Péter nr. 19, jud. Harghita, cod CAEN 7111

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În elaborarea acestui studiu s-a pornit de la ideea realizării unei analize care să ofere informații necesare finanțatorului proiectului în vederea conturării unei imagini privind sustenabilitatea și necesitatea proiectului propus, precum și informații cu privire la alternativele existente și care pot fi luate în calcul în procesul decizional.

Documentația este elaborată în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Această detaliere ajută atât elaboratorul cât și beneficiarul să constate necesitatea și să înțeleagă oportunitatea realizării sau nu a proiectului.

Cadru static – eficiență energetică

Cadru European

Uniunea Europeană face eforturi mari pentru a depăși criza economică și pentru a crea condițiile care să favorizeze dezvoltarea unei economii mai competitive, cu un grad mai ridicat de ocupare a forței de muncă. Printre Obiectivele Europa 2020 se numără reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990, creșterea ponderii surselor de energie regenerabile până la 20% și creșterea cu 20% a eficienței energetice.

În acest sens, autoritățile încearcă la nivelul Uniunii Europene să reducă risipa de energie prin informarea europenilor, dar și prin introducerea progresivă a surselor alternative de energie, care nu sunt poluante.

Este cunoscut faptul că, pentru 40% din totalul consumului de energie și 36% din emisiile de CO2 din UE sunt responsabile clădirile. În timp ce clădirile noi, în general, au nevoie de mai puțin de 3-5 litri de țiței pe metru pătrat pe an, clădirile mai vechi consuma aprox. 25 de litri, în medie. Unele clădiri necesită chiar și până la 60 de litri.

Sectorul construcțiilor se află expansiune, crescând astfel și cerințele sale privind energia. Limitându-le, UE își va reduce dependența energetică și emisiile de gaze cu efect de seră, înregistrând progrese spre atingerea obiectivului său de reducere a consumului de energie în ansamblu cu 20% până în 2020.

În prezent, aproximativ 35% din clădirile din UE au peste 50 de ani. Prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor s-ar putea reduce consumul total de energie cu 5%-6%, iar emisiile de CO2 cu aprox. 5%.

În conformitate cu Directiva UE/31/2010 privind performanța energetică a clădirilor, construcțiile noi trebuie să întrunească standardele minime și să conțină sisteme energetice alternative de eficiență ridicată. Clădirile existente care fac obiectul unor renovări majore trebuie să își sporească performanța energetică pentru a întruni cerințele UE.

Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE are ca obiectiv instituirea unui cadru comun privind producția și promovarea energiei din surse regenerabile. Directiva a fost transpusă prin legea 220/2008 cu modificările

ulterioare. Directiva privind energia regenerabilă stabilește o politică generală pentru producția și promovarea energiei din surse regenerabile în UE.

Cadru național

Segmentul clădirilor și al serviciilor reprezintă 40% din consumul total de energie din UE și respectiv circa 45% în România – în special încălzire și mult mai puțin răcire. La nivelul UE, încălzirea rezidențială reprezintă 78% din consumul de energie, în vreme ce răcirea reprezintă doar circa 1%. Până în 2050, se estimează că producția de frig în Europa va înregistra o creștere spectaculoasă ca pondere în consumul total pentru încălzire/răcire.

Cererea de energie termică este concentrată în sectoarele industrial, rezidențial și al serviciilor. În sectorul rezidențial, principalii factori sunt temperatura atmosferică și nivelul de confort termic al locuințelor – care, la rândul său, depinde de puterea de cumpărare a populației, dar și de factori culturali. Un alt factor este dat de standardele de termoizolare a clădirilor.

Ca urmare a restructurării dramatice a industriei românești din perioada 1992 - 2005, cererea de energie termică în industrie s-a redus foarte mult.

România are în prezent un total de circa 8,5 mil locuințe, din care sunt locuite aproximativ 7,5 milioane. Dintre acestea, cca. 4,2 milioane sunt locuințe individuale, iar cca. 2,7 milioane de locuințe sunt apartamente amplasate în blocuri de locuit (condominiu). Doar 5% dintre apartamente sunt modernizate energetic prin izolare termică. Pe măsură ce comercializarea masei lemnoase este mai bine reglementată, iar prețurile energiei termice și combustibililor sunt liberalizate, costurile cu încălzirea vor cunoaște o creștere, încurajând investițiile în măsuri de reabilitare termică a locuințelor.

Din totalul locuințelor, numai cca. 1,2 milioane sunt racordate la SACET-uri (cca. 600.000 de apartamente doar în București). O treime din locuințele României (aproape 2,5 mil) se încălzesc direct cu gaz natural, folosind centrale de apartament, dar și sobe cu randamente extrem de scăzute (cel puțin 250.000 de locuințe). Aproximativ 3,5 mil. locuințe (marea majoritate în mediul rural) folosesc combustibil solid – majoritatea lemne, dar și cărbune – arse în sobe cu randament foarte scăzut. Restul locuințelor sunt încălzite cu combustibili lichizi (păcură, motorină sau GPL) sau energie electrică. Peste jumătate dintre locuințele din România sunt încălzite parțial în timpul iernii.

Accesarea fondurilor europene (Directiva privind eficiența energetică, Directiva privind performanța energetică a clădirilor, Directiva privind SRE) trebuie intensificată. Eliminarea pierderilor de energie termică din clădiri va contribui substanțial la reducerea facturii de încălzire, cu efectul scăderii necesarului de fonduri alocate suplimentelor pentru locuire.

Majoritatea blocurilor de locuințe din România, construite după proiecte elaborate în perioada 1950 – 1990, prezintă un nivel scăzut de izolare termică, iar aceasta se traduce în facturi mari pentru încălzire.

Pe perioada iernii, mare parte din căldura unui apartament se pierde din cauza gradului redus de izolare termică, deși locatarii o plătesc.

Un apartament cu 2 camere dintr-un bloc din România consumă de două ori mai multă energie termică decât un apartament din alte țări europene. Acest lucru duce la facturi mari la întreținere.

Reabilitarea termică a blocului în care locuiți va reduce factura de întreținere pe perioada iernii cu până la 40%.

Pe timp de vară, locuințele izolate asigură confortul termic fără cheltuieli suplimentare pentru aerul condiționat.

Reabilitarea termică duce la dispariția fenomenului de igrasie.

Așa cum se constata măsurile impuse de prezentul proiect cât și obiectivul general și specific al acestuia, obiectivul descrise în cadrul secțiunii 2.3 „Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice" din prezenta documentație, contribuie și se pliază pe toate obiectivele și proprietățile strategiilor și planurilor de acțiune elaborate la nivel european, național, regional, județean și local specificate în paragrafele de mai sus.

În concluzie investiția este oportună, întrucât blocurile de locuințe din comuna Ditrău, satul Ditrău nu beneficiază în prezent de aceste măsuri de eficientizare la nivel energetic și termic. Considerăm că este deosebit de importantă eficientizarea energetică și termică a clădirilor de locuit, deoarece prin implementarea acestor măsuri, în primul rând, se obțin economii energetice importante. De asemenea, aceste măsuri conduc la creșterea rezistenței termice a anvelopei clădirii, eliminarea fenomenelor de condens și asigurarea exigențelor de confort termic, atât iarna cât și vara, și reducerea transmisiei zgomotelor dinspre exterior către interiorul clădirii. Un alt beneficiu ar fi faptul că prin amenajarea fațadelor în urma lucrărilor de termoizolare, se contribuie și la refacerea imaginii urbane.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Necesitatea eficientizării energetică a blocurilor constă, pe lângă beneficiile prezentate mai sus , și în faptul că aceste clădiri sunt foarte vizibile în comunitatea pe care o deservesc, având un mare impact asupra mentalității și comportamentului oamenilor, motiv pentru care este foarte importantă oferirea unui bun exemplu pentru populație. Este important ca populația să conștientizeze importanța și necesitatea scăderii consumului de energie, precum și modalitățile prin care o clădire poate fi eficientizată energetic. Prin urmare, acest proiect prin măsurile pe care le implementează vine și în sprijinul acestui fapt, de

conștientizare a populației asupra importanței eficientizării energetice pentru realizarea unei economii la facturile de energie, pentru a avea un mediu mai curat și o securitate mai mare în domeniul energiei.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea termică a blocurilor 1-10.

În prezent, o clădire este considerată ca un organism într-o evoluție continuă, care în timp trebuie tratat, reabilitat și modernizat pentru a corespunde exigențelor stabilite de utilizator într-o anumită etapă. Cele mai importante sunt intervențiile legate de economia de energie în situația asigurării unor condiții de confort corespunzătoare.

În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător.

În condițiile actuale, eficientizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine.

Una dintre principalele probleme este faptul că o cantitate destul de însemnată de energie este pierdută în cele mai multe clădiri. În Europa, în jur de 70% din consumul casnic de energie are ca scop asigurarea confortului termic. Frecvent, gazul natural și electricitatea sunt folosite pentru sistemele de încălzire, iar electricitatea pentru aproape toate sistemele de răcire. Cererea de căldură pentru încălzitul locuințelor în sezonul rece reprezintă o cotă importantă în consumul de energie. Dacă cererea de căldură este redusă printr-o bună izolație, recuperând căldura, prin dublarea ferestrelor și câștigurile suplimentare datorate energiei solare pasive și alte măsuri, sistemele de încălzire pot fi simplificate pas cu pas, și astfel redusă energia necesară pentru încălzire, și implicit reduse facturile de energie și emisiile de CO2.

Societatea actuală este un mare consumator de energie sub diferite forme, în industrie, transporturi, agricultură, în domeniul casnic, etc. Consumul de energie pe cap de locuitor este considerat un indicator al nivelului de trai. Creșterea nivelului de trai nu poate avea loc fără o creștere corespunzătoare a consumului de energie.

Prin intermediul acestui proiect se propune îmbunătățirea energetică a zece clădiri de blocuri din comuna Ditrău, satul Ditrău și gestionarea mai eficientă a energiei.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Terenul este situat în intravilanul comunei Ditrău, în zona centrală a orașului, înscris în C.F. nr. 51372, 51000, 50177, 50337, 52856, 50782, 51237, 50510, 50764, 50732. Conform P.U.G. aprobat prin H.C.L. nr. 24/2019 – UTR nr. 2.

Proiectul de față cuprinde 10 blocuri de locuințe (nr. 1-10), unele cu parter comercial, clădirile fiind amplasate adiacent drumului european E578, str. Dealul Frumos:

Conform ***C.F. nr. 51372***: suprafața terenului este de 140 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 1, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 51000***: suprafața terenului este de 140 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 2, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50177***: suprafața terenului este de 140 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 3, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50337***: suprafața terenului este de 140 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 4, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 52856***: suprafața terenului este de 174 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 5, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50782***: suprafața terenului este de 268 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 6, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 51237***: suprafața terenului este de 292 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 7, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50510***: suprafața terenului este de 358 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 8, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50764***: suprafața terenului este de 324 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 9, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

Conform ***C.F. nr. 50732***: suprafața terenului este de 330 mp, folosința actuală este curți construcții, se află în domeniu public. Pe teren se află blocul nr. 10, în proprietate privată (locuitorii blocului în cotă-parte).

3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Zona studiată este mărginit în partea estică de strada Dealul Frumos, în partea vestică de drum local, în partea sudică de zonă rezidențială cu regim de înălțime P, în partea nordică de zonă verde.

Vecinătățile parcelei sunt:

Nord: zonă verde;

Est: str. Dealul Frumos;

Sud: teren cu case de locuit;

Vest: drum comunal.

Accesul pe parcelă se poate face din strada Dealul Frumos sau din drumul comunal.

3.1.3. Datele seismice și climatice

Condiții seismice:

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – partea 1 – prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice are o valoare ag = 0.10g.

Perioada de control Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zonă de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoare Tc = 0.7 sec.

Condiții de climă și încadrare în zonele climatice:

Zona localităţii Ditrău are un climat de depresiune intramontană.

Aici se individualizează un topoclimat specific, caracterizat prin frecvenţe mari şi persistenţe îndelungate ale inversiunilor termice nocturne şi de iarnă. Aceste fenomene fac ca depresiunea Gheorgheni să se situeze printre regiunile cele mai reci ale României, atât în semestrul cald (datorită inversiunilor termice nocturne), cât şi în semestrul rece (datorită inversiuniulor termice care persistă mai multe zile în şir). Inversiunile termice contribuie deasemeni la producerea ceţii şi a îngheţului timpuriu toamna şi a îngheţului târziu primăvara. Îngheţul se produce timp de 160-165 zile annual.

Vânturile cele mai frecvente sunt cele din sectorul vestic şi nord-vestic.

Circulaţia aerului se caracterizează prin predominarea advecţiilor de aer temperat oceanic din W şi NW, la care se adaugă influenţele şi modificările introduse de configuraţia principalelor trepte de relief.

3.1.4. Studii de teren

Studiul geotehnic a fost întocmit de *S.C. GEO-TECH S.R.L.* mun. Gheorgheni.

Stratificaţia terenului studiat:

0.2 m – sol vegetal

1.2 m – argilă prăfoasă cafenie pe alocuri nisipoasă ruginie cu pietriș răzleț, consistentă

1.2 m – argilă prăfoasă slab nisipoasă gălbuie cu rar pietriș mic, moale spre consistentă

1.6 m – pietriș, bolovăniș mic cu argilă nisipoasă în interspații, mediu îndesat

2.0 m – argilă nisipoasă gălbuie cu pietriș, vârtoasă.

Studiul topografic a fost întocmit de MERIDIAN GEO-CENTER S.R.L., com. Ditrău.

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe strada Dealul Frumos există următoarele utilități: rețea de apă potabilă, rețea de canalizare menajeră și rețea de curent electric.

3.1.6. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia

Nu este cazul.

3.1.7. Informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate

Zona studiată se află în *U.T.R. nr. 2*, nu există clădiri monument istoric sau cu valoare de patrimoniu.

3.2. Regimul juridic

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Conform C.F. nr. 51372, 51000, 50177, 50337, 52856, 50782, 51237, 50510, 50764, 50732 terenurile se află în proprietatea comunei Ditrău, construcțiile se

află în proprietate privată (proprietarii apartamentelor, locuitorii blocului în cotă-parte).

Nu există servituți și drept de preempțiune.

3.2.2. Destinația construcției existente

Conform ***C.F. nr. 51372*** – blocul nr. 1 – locuințe și parter (parțial) cu funcțiune de servicii, cu suprafața construită 140 mp.

Conform ***C.F. nr. 51000*** – blocul nr. 2 – locuințe, cu suprafața construită 140 mp.

Conform ***C.F. nr. 50177*** – blocul nr. 3 – locuințe, cu suprafața construită 140 mp.

Conform ***C.F. nr. 50337*** – blocul nr. 4 – locuințe, cu suprafața construită 140 mp.

Conform ***C.F. nr. 52856*** – blocul nr. 5 – locuințe, cu suprafața construită 174 mp.

Conform ***C.F. nr. 50782*** – blocul nr. 6 – locuințe, cu suprafața construită 268 mp.

Conform ***C.F. nr. 51237*** – blocul nr. 7 – locuințe, cu suprafața construită 292 mp.

Conform ***C.F. nr. 50510*** – blocul nr. 8 – locuințe și la parter spații comerciale, cu suprafața construită 358 mp.

Conform ***C.F. nr. 50764*** – blocul nr. 9 – locuințe și la parter spații comerciale, cu suprafața construită 324 mp.

Conform ***C.F. nr. 50732*** – blocul nr. 10 – locuințe, cu suprafața construită 330 mp.

3.2.3. Includerea construcției existente în lista monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Conform Certificatului de Urbanism nr. 13/15.03.2022 emis de Comuna Ditrău:

- conform R.L.U., terenul studiat se află în zonă pentru instituții și servicii;
- utilizări admise: se pot autoriza construcții pentru instituții și servicii, cu regim de înălțime D+P+M/D+P+1E;
- P.O.T. = 70%, C.U.T.=1.2.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 2
- Anul construcției: 1972
- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 5+1 (cabinet medical)
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 138.90 mp
- Suprafața desfășurată: 416.70 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 4
- Anul construcției: 1972

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 138.90 mp
- Suprafața desfășurată: 416.70 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 6
- Anul construcției: 1972
- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.f.: 140.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 171.10 mp
- Suprafața desfășurată: 498.50 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 8
- Anul construcției: 1972
- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 171.10 mp
- Suprafața desfășurată: 493.85 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 10
- Anul construcției: 1972
- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6

- Suprafața construită conf. C.F.: 174.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 171.10 mp
- Suprafața desfășurată: 493.85 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 12
- Anul construcției: 1973
- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 268.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 224.90 mp
- Suprafața desfășurată: 903.30 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 14
- Anul construcției: 1975
- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 292.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 252.45 mp
- Suprafața desfășurată: 1037.70 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 2/A
- Anul construcției: 1975
- Regim de înălțime: S+P+3E
- Număr de apartamente: 12
- Suprafața construită conf. C.F.: 358.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 304.00 mp

- Suprafața desfășurată: 1416.90 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 2/B
- Anul construcției: 1973
- Regim de înălțime: S+P+3E
- Număr de apartamente: 12
- Suprafața construită conf. C.F.: 324.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 322.53 mp
- Suprafața desfășurată: 1012.57 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:



- Adresa: str. Dealul Frumos nr. 4/A
- Anul construcției: 1973
- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 330.00 mp
- Suprafața construită măsurată: 281.15 mp
- Suprafața desfășurată: 1129.40 mp
- Sistem constructiv anvelopa: fundații continue din beton, zidărie de cărămidă cu goluri cu grosime de 37.5cm, planșee din fâșii cu goluri prefabricate, șarpantă din lemn cu învelitoare țigle profilate trase

3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Conform sondajelor și al inspecției vizuale al elementelor structurale se observă o structură bine concepută, corect executată la vremea respectivă, încărcările de exploatare pot fi preluate de suprastructura clădirii și transmise infrastructurii.

Nu se observă degradări structurale alarmante, nu sunt fisuri, deformații, săgeți în elementele principale de zidărie și lemn.

Nodurile acoperișului sunt executate cu metode dulgherești, prin chertare, cepuire, solidarizate cu buloane și cuie. Nu se observă slăbiri sau alte defecte ale nodurilor.

Materialul lemnos nu este tratat. Șarpanta de lemn are toate elementele necesare asigurării rigidității și stabilității la încărcări verticale și orizontale aferente exploatării actuale.

În urma analizei indicatorilor de performanță a clădirii, aceasta se poate încadra în clasa de risc seismic R_SIII.

Clădirile încadrate în clasa de risc seismic R_sIII sunt construcții susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Se propune executarea unor lucrări de reabilitare și modernizare, nu se intervine asupra structurii de rezistență a clădirii existente, sunt necesare lucrări minimale de intervenție, în special lucrări de reabilitare finisaje și instalații, care nu afectează rezistența, stabilitatea și durabilitatea globală a clădirii existente.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Terenul este situat în intravilanul comunei Ditrău, în zona centrală a orașului, înscris în C.F. nr. 51372, 51000, 50177, 50337, 52856, 50782, 51237, 50510, 50764, 50732. Conform P.U.G. aprobat prin H.C.L. nr. 24/2019 – UTR nr. 2.

Proiectul de față cuprinde 10 blocuri de locuințe (nr. 1-10), unele cu parter comercial, clădirile fiind amplasate adiacent drumului european E578, str. Dealul Frumos.

Construcțiile nu se află înscrise pe lista monumentelor istorice.

Blocul nr. 1 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și două etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 9mx16m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: parter – cabinet stomatologic și apartament cu 3 camere; etaj 1-2 – apartamente cu 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 2 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și două etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 9mx16m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 3 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și două etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 12mx17m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere.

Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 4 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și două etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 12mx17m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 5 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și două etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 12mx17m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 6 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și trei etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 10mx22m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 7 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: parter și trei etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 10mx24m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 8 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: subsol, parter și trei etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 13mx28m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: subsol – pivniță; parter – spații comerciale; etaj 1-2-3 – apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 9 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: subsol, parter și trei etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 13mx28m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: subsol – pivniță; parter – spații comerciale; etaj 1-2-3 – apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Blocul nr. 10 are o proiecție plană cu o formă geometrică regulată, cu regimul de înălțime: subsol, parter și trei etaje. Dimensiunile în plan sunt aprox. 13mx24m. În prezent construcția analizată nu este alipită cu calcan la alte construcții, este liberă pe amplasament. Funcțiuni existente: apartamente cu 2 și 3 camere. Elementele structurale ale construcției sunt parțial finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. Închiderile perimetrale sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosime de 37.5cm. Acoperișul este de tip șarpantă realizată în întregime din lemn. Învelitoarea este din țiglă ceramică. Finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare.

Asigurarea exigențelor minime de calitate sunt cerinţe obligatorii în conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii:

- rezistență şi stabilitate (A);
- securitate la incendiu (B);
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului (C);
- siguranţă în exploatare (D);
- protecţia împotriva zgomotului (E);
- izolaţie termică, hidrofugă şi economie de energie (F).

Din acest punct de vedere avem următoarele aspecte:

Rezistenţă şi stabilitate:

Conform sondajelor și al inspecției vizuale al elementelor structurale se observă o structură bine concepută, corect executată la vremea respectivă, încărcările de exploatare pot fi preluate de suprastructura clădirii și transmise infrastructurii.

Nu se observă degradări structurale alarmante, nu sunt fisuri, deformații, săgeți în elementele principale de zidărie și lemn.

Nodurile acoperișului sunt executate cu metode dulgherești, prin chertare, cepuire, solidarizate cu buloane și cuie. Nu se observă slăbiri sau alte defecte ale nodurilor.

Materialul lemnos nu este tratat. Șarpanta de lemn are toate elementele necesare asigurării rigidității și stabilității la încărcări verticale și orizontale aferente exploatării actuale.

În urma analizei indicatorilor de performanță a clădirii, aceasta se poate încadra în clasa de risc seismic R_SIII.

Clădirile încadrate în clasa de risc seismic R_SIII sunt construcții susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Se propune executarea unor lucrări de reabilitare și modernizare, nu se intervine asupra structurii de rezistență a clădirii existente, sunt necesare lucrări minimale de intervenție, în special lucrări de reabilitare finisaje și instalații, care nu afectează rezistența, stabilitatea și durabilitatea globală a clădirii existente.

Securitate la incendiu:

Pentru construcțiile aferente având funcțiunea de locuit până la P+4E, prevederile P118 privind securitatea la incendiu a construcțiilor și instalațiilor aferente nu sunt obligatorii. La acestea se asigură măsurile de siguranță la foc stabilite de organele proprii de specialitate ale acestora, aprobate de conducătorii structurilor respective.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului:

Clădirile cuprind apartamente cu 2 și 3 camere, spații cu alte destinații (servicii și spații comerciale) la parter, în cadrul cărora sunt asigurate toate condițiile privind igiena și sănătatea oamenilor. Colectarea deșeurilor se face individual, se depozitează în locuri special amenajate, care se transportă la centru de colectare pe bază de contract de o firmă specializată.

Siguranţa în exploatare:

Nivelele sunt legate între ele printr-o casă a scării, din beton armat, finisat cu mozaic, dotat cu balustradă, corespunzând siguranței în exploatare.

Protecţia împotriva zgomotului:

Clădirea nefiind anvelopată, schimbarea tâmplăriei s-a făcut numai parțial și individual, necorespunzând normelor de protecției împotriva zgomotelui.

Izolaţie termică, hidrofugă şi economie de energie:

Clădirea în prezent nu este termoizolată și nu s-a pus un accent pe economia de energie.

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Expertiză tehnică

Executarea reabilitării termice și modernizării clădirii în vederea creșterii eficienței energetice și gestionării inteligentă a energiei nu afectează în niciun fel schema de calcul și schema statică a clădirii. Nu se schimbă răspunsul seismic a structurii de rezistență, alcătuită din pereți portanți din zidărie de cărămidă, clădirea rămâne încadrată în clasa de risc seismic R_sIII, corespunzătoare clădirilor susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Se propune executarea unor reabilitări, modernizări, precum și reamenajări și refuncționalizări interioare se execută anveloparea termică a clădirii, se reabilitează finisajele interioare și exterioare, se execută amenajări de teren. Aceste lucrări nu afectează negativ structura de rezistență a clădirii, nu se schimbă schema de încărcare, schema de calcul și răspunsul seismic al clădirii.

Audit energetic

Concluzia 1: Analizând datele după rularea programului de calcul AllEnergy, versiunea: V8.0 se observă că NU este îndeplinită condiția impusă pentru elementele de anvelopă verticală și orizontale: pereți exteriori, tâmplărie exterioară, placa peste subsol, planșeu peste ultimul nivel.

Concluzia 2: Se constată că nu este îndeplinit criteriul de performanță termoenergetică globală al clădirii ($G_1 < G_{1ref}$).

Concluzia 3: Se constată că nu este îndeplinit criteriul de performanță privind consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii.

Se poate concluziona că pe ansamblu clădirea expertizată nu este o construcție eficientă din punct de vedere energetic, necesitând măsuri de limitare a consumurilor de energie prin intervenții asupra clădirii – mai precis prin măsuri de reabilitare termică (izolația pereților exteriori, schimbarea tâmplăriei existente, izolarea planșeului peste subsol și ultimului planșeu), măsuri de eficientizare a instalației de încălzire și producere de apă caldă, măsuri care să ducă la limitarea consumului de energie (inclusiv prin montare de instalații ce utilizează energii regenerabile).

5. IDENTIFICAREA SCENARIULUI TEHNICO-ECONOMICĂ ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTUIA

Obiectul documentației tehnico-economice este acela de a analiza varianta existentă și implementarea proiectului în cele mai bune condiții.

Modernizarea clădirilor care include soluții:

- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel
- Schimbarea tâmplăriei (ferestre și uși exterioare)
- Termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică de 10 cm grosime
- Instalarea de panouri fotovoltaice pentru producerea de curentului electric
- Amplasarea stație de încărcare pentru mașini electrice.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic

Prin proiect se dorește eficientizarea energetică a clădirilor.

Eficiența energetică nu înseamnă doar economii în buget, ci și o atitudine responsabilă față de consumul de energie prin eliminarea pierderilor și folosirea eficientă a resurselor de energie. Pentru îmbunătățirea considerabilă a eficienței energetice a clădirii din prezentul proiect, se propun lucrări de anvelopare a clădirii, înlocuirea a tâmplăriei, montarea panouri fotovoltaice, montarea a 3 stații de încărcare pentru autoturisme electrice.

Indicatori tehnici ai construcțiilor:

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 5+1 (cabinet medical)
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp

- Suprafața construită propusă: 144.85 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 434.55 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 144.85 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 434.55 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.f.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

- Regim de înălțime: P+2E
- Număr de apartamente: 6
- Suprafața construită conf. C.F.: 174.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 268.00 mp
- Suprafața construită propusă: 233.45 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 965.75 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 292.00 mp
- Suprafața construită propusă: 261.65 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1081.40 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

- Regim de înălțime: S+P+3E
- Număr de apartamente: 12
- Suprafața construită conf. C.F.: 358.00 mp

- Suprafața construită propusă: 314.10 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1539.95 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

- Regim de înălțime: S+P+3E
- Număr de apartamente: 12
- Suprafața construită conf. C.F.: 324.00 mp
- Suprafața construită propusă: 324.05 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1235.90 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

- Regim de înălțime: P+3E
- Număr de apartamente: 16
- Suprafața construită conf. C.F.: 330.00 mp
- Suprafața construită propusă: 291.05 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1225.10 mp
- Categoria de importanță: C
- Clasa de importanță: III

Prin prezentul proiect se propun următoarele măsuri de creștere a eficientei energetice a clădirii și măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului:

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;

- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Refacere streșină (termoizolare + finisare);
- Termoizolarea copertinelor existente;
- Schimbarea învelitorii la copertine;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Refacere streșină (termoizolare + finisare);
- Termoizolarea copertinelor existente;
- Schimbarea învelitorii la copertine;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea intrării existente;
- Schimbarea învelitorii la intrare;

- Închiderea teraselor;
- Completarea învelitorii la terasele închise;
- Copertine propuse la intrări;
- Demontare și remontare coșuri din inox existente;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea intrării existente;
- Schimbarea învelitorii la intrare;
- Închiderea teraselor;
- Completarea învelitorii la terasele închise;
- Copertine propuse la intrări;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea intrării existente;

- Schimbarea învelitorii la intrare;
- Închiderea teraselor;
- Completarea învelitorii la terasele închise;
- Demontare și remontare coșuri din inox existente;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie (din tablă);
- Termoizolarea brâu existent la nivelul acoperișului;
- Schimbarea învelitorii la brâu existent;
- Închiderea teraselor;
- Copertina propusă la intrare;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie (din tablă);
- Termoizolarea copertinelor existente și brâu existent la nivelul acoperișului;
- Schimbarea învelitorii la copertine și la brâu existent;

- Închiderea teraselor;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reamplasarea panourilor solare existente pe acoperiș;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea planșeului peste subsol;
- Termoizolarea copertinelor existente și brâu existent la nivelul acoperișului;
- Schimbarea învelitorii la copertine și la brâu existent;
- Închiderea teraselor;
- Acoperirea copertinelor existente la spațiile comerciale;
- Demontare și remontare coș de fum inox existent;
- Tencuire coș de fum tip Schiedel existent;
- Acoperiș peste placa de beton existent peste copertină parter;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reamplasarea panourilor solare existente pe acoperiș;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;

- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea planșeului peste subsol;
- Termoizolarea copertinelor existente și brâu existent la nivelul acoperișului;
- Schimbarea învelitorii la copertine și la brâu existent;
- Închiderea teraselor;
- Acoperirea copertinelor existente la spațiile comerciale;
- Demontare și remontare coș de fum inox existent;
- Acoperiș peste placa de beton existent peste copertină parter;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reamplasarea panourilor solare existente pe acoperiș;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

- Schimbarea tâmplăriei exterioare, glafuri exterioare și interioare;
- Anveloparea clădirii cu vată bazaltică de 10 cm;
- Termoizolarea și finisarea soclurilor;
- Termoizolarea ultimului planșeu în volumul podului;
- Reparații la zonele cu intervenții;
- Schimbare pazie;
- Termoizolarea copertinelor existente și brâu existent la nivelul acoperișului;
- Schimbarea învelitorii la copertine și la brâu existent;
- Închiderea teraselor;
- Demontare și remontare coș de fum inox existent;
- Montare panouri fotovoltaice;
- Reamplasarea panourilor solare existente pe acoperiș;
- Reabilitarea coșurilor de fum peste planul învelitorii.

Amplasarea a 3 stații de încărcare pentru autoturisme electrice.

Analiza economică a soluțiilor propuse:

Generalități - Metoda utilizată

Analiza economică a măsurilor de modernizare energetică a clădirii existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției conform MC 001 partea III.

Dintre aceștia cei mai importanți sunt următorii:

- valoarea netă actualizată aferentă investiţiei suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică şi economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menţionat, ΔVNA(m) [Euro] ;
- durata de recuperare a investiţiei suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică, NR [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiţiei în modernizarea energetică a unei clădiri şi momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul iniţial al investiţiei;
- costul unităţii de energie economisită - e [Euro/kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiţiei suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică şi economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției.

În funcție de valorile indicatorilor economici sus menționați, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:

- valoare netă actualizată, ΔVNA(m), cu valori negative pentru durata de viaţă estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate
- durată de recuperare a investiţiei, NR, cât mai mică şi nu mai mare decât o perioadă de referinţă, impusă din considerente economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durată de viaţă estimată a soluţiei de modernizare energetică)
- costul unităţii de căldură economisită, e cât mai mic şi nu mai mare decât proiecţia la momentul investiţiei a costului actual a unităţii de energie.

Procedura de bază pentru compararea efectelor tehnice şi economice ale aplicării diverselor soluţii de utilizare raţională şi eficientă a energiei în construcţii o constituie analiza valorii nete actualizate a costurilor implicate de realizarea investiţiilor şi de exploatarea instalaţiilor aferente acestora.

Ipoteze de calcul

Calculele economice sunt efectuate in Lei si Eur(cursul de schimb BNR la data realizarii auditului energetic este de 4,957 lei = 1 Eur).

Costul specific al gazului cu care este produsa energia termica plătită de consumatorii casnici în luna Iulie 2021 este c ~ 0,21413 Lei/ KWh.

Rata anuală de creștere a energiei estimată f = 0,1.

Rata anuală de depreciere a monedei de referinta – euro, i = 0,05.

Valoarea netă actualizată la momentul "0", a tuturor costurilor legate de investiție și consumurile energetice de-a lungul a N ani de utilizare normală: VNA= C0+ CE $\sum$ [(1+f)/(1+i)] t1

Valoarea netă actualizată a venitului rezultat din investiția la momentul "0" în reabilitarea energetică și a economiei de energie de-a lungul a N ani de utilizare normală.

$$\Delta VNA = -C0 + \Delta CE \sum_{1}^{N} [(1+f)/(1+i)]\, t$$

Durata de recuperare a investiției suplimentare datorită aplicării soluțiilor sau a pachetelor de măsuri de eficiența energetică, Nr [ani] , corespunde unei valori nete actualizate egală cu zero.

ΔVNA=0 în care:

C0 – costul investiţiei totale în anul "0" [Euro];

CE – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referinţă [Euro/an];

f – rata anuală de creştere a costului căldurii produsă cu gaz metan [–];

i – rata anuală de depreciere a monedei (Euro) [–];

N – durata fizică de viaţă a sistemului analizat [ani].

NOTE:

1. Conform structurii relaţiei se impune ca performanţa energetică a sistemului să se menţină la aceeaşi valoare pe întreaga durată de viaţă, Ns. Această ipoteză este valabilă cu condiţia asigurării unor verificări periodice ale performanţei energetice în cadrul activităţii de monitorizare a clădirii, verificări care vor conduce şi la intervenţii de remediere a unor eventuale defecţiuni.

2. Rata de creştere a costului căldurii se consideră a avea o valoare constantă pe durata de viaţă tehnică a sistemului.

3. Rata de depreciere a monedei, i, are o importanţă determinantă asupra VNA şi condiţionează aplicarea unor soluţii tehnice. Conform practicii din ţări cu economie avansată, rata de depreciere a monedei are valori diferite în raport cu sectorul în care se dezvoltă proiectele de investiţii energetice.

4. Aprecierea duratei de viaţă a unui sistem este o operaţie delicată ţinând seama în special de diversitatea produselor prezente pe piaţa românească. Atât informaţiile privind durata de viaţă a componentelor unui sistem (N), cât şi cu privire la oportunitatea promovării unor soluţii care să nu afecteze în timp calitatea locuirii (calitatea aerului şi a apei) pot fi oferite de către producător prin documentele care atestă calitatea produselor sale (de exemplu agrement tehnic).În cazul de față în calcul s-a considerat durata de viață a intervențiilor pentru Varianta 1 de 20 ani.

5. Costurile unitare (euro/m2-buc) utilizate pentru analiză au fost extrase din informațiile avute la dispoziție la data curentă și au avut ca sursa pe de o parte oferte publicate de producători/comercianți dar și publicații de specialitate utilizate în evaluarea bunurilor-Cataloagele IROVAL. În general costurile luate în calcul includ materiale ,transport și manoperă de montaj, dezafectările nefiind evaluate.

Se menționează faptul că în evaluarea costurilor pentru aplicarea soluțiilor au fost luate în calcul valori care reprezintă opinia auditorilor, nefiind valori exacte(auditorul nu își asumă răspunderea pentru veridicitatea informațiilor utilizate în estimarea acestor valori).

Analiza economică a variantelor de reabilitare

Estimarea costurilor cu investiția de reabilitare și modernizare termoenergetică este redată in tabelul 1 în Fișa de calcul :

Indicatori de eficiență economică preconizați a se obține în urma aplicării soluțiilor de reabilitare și modernizare termoenergetică în condițiile ipotezei de calcul este redata in tabelul 2 în Fișa de calcul

În tabelul de validare rezultate, varianta1 se validează din punct de vedere economic, durata de recuperare este de 9,25 ani se recuperează pe durata de viață estimată pentru intervențiile preconizate antrenând economii de energie de 57,65%.

Concluzii:

- Durata de recuperare a reabilitării este de 9,25 ani ; reabilitarea antrenează economii de energie de 57,65%
- Reabilitarea se recuperează pe durata de viață estimată pentru intervențiile preconizate antrenând economii de energie așa cum a fost menționat
- Se observă că reabilitarea nu implică costuri foarte mari iar realizarea lor pe fondul escaladării prețurilor la toate formele de energie(adică o eventuală rată f mai mare de 0,1) în timp poate duce la economii bugetare importante.
- Numai beneficiarul/clientul este cel în măsură să decidă asupra măsurilor de modernizare acceptate

Concluzii

Pe ansamblu clădirea inițială expertizată este o construcție ineficientă din punct de vedere termoenergetic iar aplicarea măsurilor de reabilitare și modernizare propuse o vor transforma într-o clădire eficientă din punct de vedere termoenergetic .

Reabilitarea prezentată conduce la obținerea unei performanțe energetice care încadrează clădirea în clasa B de eficiența energetică cu investiții minime dar obligatorii.

Beneficiarul/clientul este cel în măsură să decidă asupra măsurilor de termoizolare/modernizare.

- rata anuală de depreciere a monedei de referință – Euro, i = 0,04.
- durata de utilizare normală Ns=10 ani
- costurile specifice de investiţie, pentru lucrările de construcţie și instalații, aferente soluţiilor propuse, comunicate de către proiectantul general, sunt următoarele:

Acești parametri enumerați anterior caracterizează momentul actual și orice întârziere de punere în aplicare a unei măsuri sau pachet de măsuri poate face ca analiza economică sa fie alta decât cea relatată în această lucrare.

Analiza economică a măsurilor de modernizare energetică a clădirii existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției. Dintre aceştia cei mai importanți sunt următorii:

- valoarea netă actualizată aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică şi economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat, ΔVNA(m) [euro];
- durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică, NR [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției.

În modernizarea energetică a unei clădiri şi momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;

NR = Co /ΔE.c,

În care:

Co - costul lucrărilor de modernizare energetică, [Euro]

ΔE - economia de căldură realizată prin aplicarea soluțiilor de modernizare energetic [kWh/an]

c - costul specific al energiei termice, [Euro/kWh]

- costul unității de energie economisită, e [euro/kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică şi economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției, e = Co/ΔE. Ns

În care: Ns - durata de viață estimată a soluției de modernizare energetică.

În funcție de valorile indicatorilor economici susmenționati, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:

- valoare netă actualizată , ΔVNA, cu valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate,
- durata de recuperare a investiției, NR, cât mai mică şi nu mai mare decât o perioadă de referință, impusă din considerente economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durata de viață estimată a soluției de modernizare energetică);
- costul unității de căldură economisită, e, cât mai mic şi nu mai mare decât proiecția la momentul investiției a costului actual a unității de căldură.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	442,42	E
Încălzire	370,82	F
Apă caldă	60,57	D
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	11,03	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 144,48 [kgCO_2/m^{2}an]

Nota energetică acordată clădirii este 42.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie G de Eficiența energetică.

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	451,47	E
Încălzire	380,87	F
Apă caldă	59,72	D
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	10,88	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 147,49 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 41.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie E de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	437,57	E
Încălzire	376,94	F
Apă caldă	51,40	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	9,23	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 132,93 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 43.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie G de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	441,37	E
Încălzire	380,74	F
Apă caldă	51,40	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	9,23	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 134,07 [kgCO_2/m^{2}an]

Nota energetică acordată clădirii este 42.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie G de Eficiența energetică.

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	468,98	E
Încălzire	408,35	F
Apă caldă	51,40	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	9,23	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 142,36 [kgCO_2/m^{2}an]

Nota energetică acordată clădirii este 39.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie G de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)	Clasa energetică

Total clădire	472,59	E
Încălzire	411,38	F
Apă caldă	50,07	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	11,14	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 152,79[$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 37.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,18.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie G de Eficiența energetică.

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	429,21	E
Încălzire	368,07	G
Apă caldă	50,01	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	11,13	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 139,76 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 43.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie D de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	291,09	D
Încălzire	256,48	E
Apă caldă	28,20	B
Climatizare	-	-

Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	6,41	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 88,48 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 62.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie E de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	313,25	D
Încălzire	272,72	E
Apă caldă	33,03	B
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	7,50	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 101,27 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 59.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categorie D de Eficiența energetică.

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

Consumul de energie specific total anual pentru încălzire, prepararea apei calde de consum şi iluminat, în condiţii normale de microclimat – estimat conform părţilor I şi II ale Metodologiei Mc001 [kWh/m²an]:

Consum specific anual de energie (KWh/m2an)		Clasa energetică
Total clădire	490,74	E
Încălzire	435,72	F
Apă caldă	46,07	C
Climatizare	-	-
Ventilare mecanică	-	-
Iluminat	8,95	A

Indice de emisii echivalent CO_2: - e_{CO2} = 157,12 [$kgCO_2/m^2an$]

Nota energetică acordată clădirii este 37.

Penalizări acordate clădiri certificate: Punctaj total penalizări p = 1,13.

Se observă că din punct de vedere al Consumului specific anual de energie totală clădirea expertizată se află la Categoria E de Eficiența energetică.

Modernizarea clădirilor care include soluții:

- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel
- Schimbarea tâmplăriei (ferestre și uși exterioare)
- Termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică de 10 cm grosime
- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru producerea curentului electric
- Amplasarea stație de încărcare pentru mașini electrice.

5.3. Durata de realizare și etapele principalele corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției , detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investiției este de 36 luni. În procesul de stabilire a graficului de execuție a proiectului s-a luat în considerare 3 luni pentru evaluarea proiectului și semnarea contractului de finanțare.

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

5.4. Costurile estimative ale investiției

La punerea în funcțiune a obiectivului, se va stabili durata normală de funcționare în limitele intervalului de la 40 ani la 60 ani, în conformitate cu HG 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe.

Conform celor menționate mai sus, durata normată de viață se poate considera ca fiind **10 de ani.**

Durata normală de funcționare = 120 luni.

Valoarea de inventar după implementarea proiectului = **11 787 327.34 LEI cu TVA inclus**

Amortizare lunară = **98 227.73 LEI cu TVA inclus**

Deviz general

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	**17,000.00**	**3,230.00**	**20,230.00**
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	17,000.00	3,230.00	20,230.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	14,000.00	2,660.00	16,660.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	**105,000.00**	**19,950.00**	**124,950.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	105,000.00	19,950.00	124,950.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00

3.7	Consultanţă	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenţă tehnică	**43,977.44**	**8,355.71**	**52,333.15**
3.8.1	Asistenţă tehnică din partea proiectantului	**0.00**	**0.00**	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenţie de şantier	43,977.44	8,355.71	52,333.15
Total capitol 3		**179,977.44**	**34,195.71**	**214,173.15**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	8,708,403.98	1,654,596.76	10,363,000.73
4.1.1	**REAB.TERM. BLOCURI COM DITRAU**	**8,339,201.48**	**1,584,448.28**	**9,923,649.76**
4.1.1.1	REAB.TERM. BLOC 1	427,831.86	81,288.05	509,119.91
4.1.1.2	REAB.TERM. BLOC 2	427,831.86	81,288.05	509,119.91
4.1.1.3	REAB.TERM. BLOC 3	509,647.13	96,832.95	606,480.08
4.1.1.4	REAB.TERM. BLOC 4	509,647.13	96,832.95	606,480.08
4.1.1.5	REAB.TERM. BLOC 5	509,647.13	96,832.95	606,480.08
4.1.1.6	REAB.TERM. BLOC 6	950,819.51	180,655.71	1,131,475.22
4.1.1.7	REAB.TERM. BLOC 7	1,064,681.56	202,289.50	1,266,971.06
4.1.1.8	REAB.TERM. BLOC 8	1,516,142.37	288,067.05	1,804,209.42
4.1.1.9	REAB.TERM. BLOC 9	1,216,792.99	231,190.67	1,447,983.66
4.1.1.10	REAB.TERM. BLOC 10	1,206,159.95	229,170.39	1,435,330.34
4.1.2	**STATIE DE INCARCARE AUTO DITRAU**	**369,202.50**	**70,148.47**	**439,350.97**
4.1.2.1	STATIE DE INCARCARE AUTO DITRAU	369,202.50	70,148.47	439,350.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		**8,708,403.98**	**1,654,596.76**	**10,363,000.73**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**87,084.04**	**16,545.97**	**103,630.01**
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	87,084.04	16,545.97	103,630.01
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**96,750.37**	**0.00**	96,750.37

5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	8,795.49	0.00	8,795.49
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	43,977.44	0.00	43,977.44
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43,977.44	0.00	43,977.44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	879,548.80	167,114.27	1,046,663.07
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	3,500.00	665.00	4,165.00
Total capitol 5		**1,063,383.21**	**183,660.24**	**1,247,043.45**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**9,955,264.63**	**1,873,117.71**	**11,828,382.34**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**8,795,488.02**	**1,671,142.72**	**10,466,630.74**

Grafice orientative de realizare a investiției

Nr. crt	Denumire	luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6	luna 7	luna 8	luna 9	luna 10	luna 11	luna 12
1	Amenajarea terenului												
2	Asigurarea utilităților												
3	Studii												
4	Documentații pentru avize												
5	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor												
6	Proiectare												
7	Consultanță												
8	Asistenţă tehnică												
9	Dirigenţie de şantier												
Realizare lucrări de construcții-montaj, din care:													
10	Demolări												
11	Rezistență și arhitectură												
	Reab. Term. Blocuri												
	Stație de încărcare auto												
12	Instalații												
13	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
14	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
15	Dotări												
Alte cheltuieli													
16	Organizare de şantier												
17	Comisioane, cote, taxe												
18	Cheltuieli diverse şi neprevăzute												

Nr. crt	Denumire	luna 13	luna 14	luna 15	luna 16	luna 17	luna 18	luna 19	luna 20	luna 21	luna 22	luna 23	luna 24
1	Amenajarea terenului												
2	Asigurarea utilităților												
3	Studii												
4	Documentații pentru avize												
5	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor												
6	Proiectare												
7	Consultanță												
8	Asistenţă tehnică												
9	Dirigenţie de şantier												
Realizare lucrări de construcții-montaj, din care:													
10	Demolări												
11	Rezistență și arhitectură												
	Reab. Term. Blocuri												
	Stație de încărcare auto												
12	Instalații												
13	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
14	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
15	Dotări												
Alte cheltuieli													
16	Organizare de şantier												
17	Comisioane, cote, taxe												
18	Cheltuieli diverse şi neprevăzute												

Nr. crt	Denumire	luna 25	luna 26	luna 27	luna 28	luna 29	luna 30	luna 31	luna 32	luna 33	luna 34	luna 35	luna 36
1	Amenajarea terenului												
2	Asigurarea utilităților												
3	Studii												
4	Documentații pentru avize												
5	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor												
6	Proiectare												
7	Consultanță												
8	Asistenţă tehnică												
9	Dirigenţie de şantier												
Realizare lucrări de construcții-montaj, din care:													
10	Demolări												
11	Rezistență și arhitectură												
	Reab. Term. Blocuri												
	Stație de încărcare auto												
12	Instalații												
13	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
14	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
15	Dotări												
Alte cheltuieli													
16	Organizare de şantier												
17	Comisioane, cote, taxe												
18	Cheltuieli diverse şi neprevăzute												

5.5. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

5.5.1. Impactul social și cultural

Urmare a mai multor studii realizate la nivel mondial în domeniu, impactul unei renovări energetice durabile a clădirilor poate fi rezumat după cum urmează:

- **Beneficii economice**: s-a estimat că intensificarea activității economice ca rezultat al creării de locuri de muncă și al stimulării investițiilor generează de 1.5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare. Beneficiile adiționale necuantificate sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților;

- **Beneficii sociale**: îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor a fost de mult timp recunoscută de unele state membre ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar pentru familiile cu venituri modeste și pentru a aborda problema sărăciei energetice, estimată ca afectând 10-25% din totalul populației U.E. Locuințele care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mucegai, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior. Pe lângă asta, se știe că o mare parte a populației din România nu este capabilă – în general și în condiții normale – să își asigure niveluri suficiente de confort termic în locuințe, având în vedere costul ridicat al energiei termice în raport cu veniturile.

- **Beneficii pentru sistemele energetice**: economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv autogenerare de energie, au aprox. aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Număr de locuri de muncă create în faza de realizare:

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu creează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activități de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare:

Realizarea investiției nu va crea locuri de muncă în faza de operare.

5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Situația energetică a clădirilor – fie că este clădire publică sau locuință – este una dintre cele mai sensibile din punct de vedere al cercetărilor aplicate și specialiștilor. Eficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderile energetice ar avea ca finalitate scăderea consumului de energie în valori relative și absolute, cunoscut fiind faptul că în România clădirile de locuit au consum de energie dublu comparativ cu țările dezvoltate din Europa. În acest context, creșterea eficienței energetice a clădirilor prin măsuri de reabilitare termică complexe precum și prin alegerea materialelor de construcții a unei clădiri după criteriul energiei înglobate poate sugera o direcție de acțiune în sensul creșterii eficienței energetice. Performantele funcționale și energetice ale unei clădiri, măsura în care este promovată arhitectura solară, arhitectura ecologică, încadrarea unei clădiri în mediul ambiant devin obiective care în contextul temei sunt de asemenea luate în considerare. Realizarea unei performanțe energetice ridicate prin identificarea de soluții mai puțin energofage, bazate pe utilizarea eficientă a energiei cu impact redus asupra factorilor de mediu sunt obiective care se iau în vedere fiind analizate din punct de vedere tehnic și teoretic.

Clădirile reprezintă cea mai mare sursă de emisii de CO2, contribuind astfel cel mai mult la schimbările climatice. Valoarea beneficiilor pentru mediu aduse de renovarea clădirilor ar putea fi de ordinul de 10% din economiile de costuri energetice.

Prin soluțiile propuse de către arhitect și de către auditorul energetic se asigură implementarea unor măsuri de eficientizare care va transforma clădirea luată în studiu dintr-o clădire nereabilitată, neeficientă din punct de vedere energetic, mare consumatoare de energie într-una eficientă din punct de vedere energetic, cu un impact minim asupra mediului înconjurător.

Însăși rezultând direct al acestui proiect este reducerea gazelor cu efect de seră, ceea ce aduce cu sine o reducere a impactului asupra mediului. Energia asociată funcționării clădirilor reprezintă punctul principal al performanței vis-a-vis de impactul asupra mediului pentru o clădire. Scăderea cantității energiei de operare a clădirilor (încălzire / răcire / consumul de apă / electricitate) se poate traduce prin costuri mai mici și impact redus asupra mediului. Construcțiile eficiente energetic trebuie să ofere soluții eficiente energetic, izolații corespunzătoare și modalități multiple de salvare a energiei.

Ajustarea impactului asupra mediului pentru clădirile studiate se va realiza conform cu standardelor și cu normelor în vigoare.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Investiția propusă constă în reabilitarea termică și eficientizarea energetică a 10 blocuri de locuințe din comuna Ditrău, satul Ditrău.

În analiza financiară s-a luat în considerare faptul că proiectul este unul de natură socială ceea ce însemnă că nu va genera venituri. Reabilitarea energetică va duce în schimb la reducerea cheltuielilor aferente.

Prezentarea scenariului de referință:

Investiția presupune realizarea de lucrări de reabilitare cu scopul de a eficientiza energetic blocurilor nr. 1-10 din comuna Ditrău, satul Ditrău. În realizarea acestui scenariu de referință se va lua în considerare propunerea expertului tehnic, cea a auditorului energetic dar și cea propusă de specialiștii.

Perioada de referință a proiectului este de 36 luni.

5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

În ultimii 30 de ani pe clădire nu a fost efectuată renovare generală. Locuitorii au dreptate când își exprimă referința de a locui în locuințe renovate, izolate, atrăgătoare, dar de aceasta ar beneficia toți locuitorii comunei, și ar fi util și mediului înconjurător, deoarece ar fi utilizat mai puțină energie, ar fi posibil încălzirea locuințelor cu mai puțin efect dăunător mediului după renovare.

Necesitatea și oportunitatea investiției este susținută, pe lângă starea inferioară a clădirilor din prezent și prin accentuarea preferințelor pentru rezolvări care protejează mai mult mediul înconjurător.

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

În această parte am avut în vedere numai beneficiile și cheltuielile legate de proiect, care au provocat fluxul de numerar real. Am efectuat această analiză ca să oferim un punct de reper conducerii comunei în discutarea întrebărilor legate de funcționarea și finanțarea clădirilor.

Planificarea veniturilor

Pe parcursul elaborării proiectului nu am calculat nici-o formă de venit pentru că clădirea nu funcționează ca o unitate economică, astfel nu putem calcula cu nici-un venit real.

Planificarea cheltuielilor

Pe durata funcționării clădirii am calculat cu următoarele tipuri de cheltuieli:

- Cheltuieli de încălzire;
- Alte cheltuieli.

Datele de calcul pe care am folosit la estimarea cheltuielilor de încălzire sunt următoarele:

- Necesar de căldură pt. încălzire situația actuală anuală pentru cele 10 blocuri: x kWh.
- Necesar de căldură pt. încălzire situația reabilitată anuală pentru cele 10 blocuri: x kWh.
- Prețul mediu de energie folosită la calculare este de x lei.

Analiza sustenabilității proiectului constă în analiza fluxurilor de numerar. În acest sens, vor fi luate în considerare toate sursele de ieșiri (costurile investiției și costurile de operare), precum și toate sursele de intrări (resursele financiare și fluxurile de intrare). Analiza trebuie să arate că în fiecare an fluxul de numerar este cel puțin echilibrat, ceea ce înseamnă că balanța intrărilor și ieșirilor trebuie să fie cel puțin zero, dacă nu pozitivă. În analiza financiară se vor utiliza rezultatele cumulative ale anilor precedenți, ceea ce înseamnă că bilanțurile anilor precedenți vor fi adăugate celor ale anilor următori, generând fluxurile de numerar cumulate care trebuie să fie în mod necesar echilibrat.

5.6.4. Analiza economică

Realizarea analizei economice constă în transformarea prețurilor de piață utilizate în analiza financiară în prețuri contabile (care corectează distorsiunile prețurilor, cauzate de existența imperfecțiunilor pe piață).

5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Încă din faza de concepere a unui proiect se impune a fi realizată o analiză de risc. Riscul în cadrul proiectelor reprezintă afectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect. Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea. Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns.

Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de preproiect, se concretizează în planul de management și riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea acestuia.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

Riscuri interne:

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- Executarea defectuasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscuri externe:

- Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:
- Creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție
- Nerespectarea graficului de transfer de Fonduri
- Executarea defectuoasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Măsuri de administrarea riscurilor:

Pentru a preveni / diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatării investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare s diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini. Un astfel de sistem de verificare va urmări:

- elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție;
- respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor;
- testarea investițiilor înainte de predarea lor finală.

Sintetizând vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat.

tip risc	factori posibili de risc	probabilitate apariție	impact	măsuri de prevenire a riscului	strategie acoperire risc
financiar	creșterea prețurilor	mare	mare	Pentru a contracara creșterea prețurilor estimarea de preț pentru realizarea investiției s-a făcut ținând cont de prețurile practicate în prezent pe piață, corectate cu marjă, în funcție de dinamica așteptată a prețurilor	Monitorizarea permanentă a evoluției prețurilor și a activităților contractorilor
	apariția unor cheltuieli adiționale, care nu vor putea fi rambursate	mediu	mediu	Studierea alternativelor de finanțare pentru eviterea creării unui impas financiar; implicare consultanță și asistență tehnică de specialitate	Monitorizarea permanentă a activităților proiectului și a activităților contractorilor
procedural	lipsă oferte la achiziții	mică	mediu	Prevederea unui timp suficient în activitatea de organizare a achizițiilor	Cereri de oferte preliminare
legislativ	schimbări ale actelor normative relevante pentru proiect	mare	mare	Implicare la consultanță juridică	Monitorizarea permanentă a legislației în domeniile aferente proiectului

climatic	întârzieri în derularea lucrărilor de construcții	mediu	mediu	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp	Monitorizarea permanentă a lucrărilor în concordanță cu schimbările climatice care apar

6. SCENARIUL TEHNICO - ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

a. *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*

Valoarea totală a obiectivului de investiții: 11 828 382.34 LEI cu TVA

din care C+M = 10 466 630.74 LEI cu TVA.

Valoarea totală a obiectivului de investiții: 9 955 264.63 LEI fără TVA

din care C+M = 8 795 488.02 LEI fără TVA.

b. *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 şi reglementările tehnice în vigoare;*

Funcțiunea: locuire

Indici construcții propuși:

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 144.85 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 434.55 mp

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 144.85 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 434.55 mp

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

- Suprafața construită conf. C.f.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

- Suprafața construită conf. C.F.: 140.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

- Suprafața construită conf. C.F.: 174.00 mp
- Suprafața construită propusă: 177.25 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 517.65 mp

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

- Suprafața construită conf. C.F.: 268.00 mp
- Suprafața construită propusă: 233.45 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 965.75 mp

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

- Suprafața construită conf. C.F.: 292.00 mp
- Suprafața construită propusă: 261.65 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1081.40 mp

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

- Suprafața construită conf. C.F.: 358.00 mp
- Suprafața construită propusă: 314.10 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1539.95 mp

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

- Suprafața construită conf. C.F.: 324.00 mp
- Suprafața construită propusă: 324.05 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1235.90 mp

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

- Suprafața construită conf. C.F.: 330.00 mp
- Suprafața construită propusă: 291.05 mp
- Suprafața desfășurată propusă: 1225.10 mp

c. *Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;*

C.F. nr. 51372 – blocul nr. 1:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	248,36	106,11	57,26
consumul de energie primară	451,47	192,92	57,26
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	144,48	70,33	51,32
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	442,42	189,72	57,11
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	3,20	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,65	1,65
Aria utilă a spațiului încălzit	315,00	315,00	-

C.F. nr. 51000 – blocul nr. 2:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	248,31	106,11	57,26
consumul de energie primară	451,47	192,92	57,26
Reducerea procentuală a emisiilor	147,49	70,33	52,31

echivalent CO2			
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	451,47	189,72	57,11
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	3,20	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,65	1,65
Aria utilă a spațiului încălzit	315,00	315,00	-

C.F. nr. 50177 – blocul nr. 3:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	240,66	101,89	57,65
consumul de energie primară	437,57	185,27	57,65
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	132,93	56,74	57,31
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	437,57	182,50	58,29
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	2,77	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,47	1,47

Aria utilă a spațiului încălzit	366,00	366,00	-

C.F. nr. 50337 – blocul nr. 4:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	242,75	101,89	58,02
consumul de energie primară	441,37	185,27	58,02
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	134,07	56,74	57,67
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	441,37	182,50	58,65
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	2,77	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,49	1,49
Aria utilă a spațiului încălzit	366,00	366,00	-

C.F. nr. 52856 – blocul nr. 5:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	257,93	101,89	59,9
consumul de energie primară	468,98	185,27	59,9
Reducerea procentuală a emisiilor	142,36	56,74	60,0

echivalent CO2			
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	468,98	182,50	60
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	2,77	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,49	1,49
Aria utilă a spațiului încălzit	366,00	366,00	-

C.F. nr. 50782 – blocul nr. 6:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	259,92	106,05	59,19
consumul de energie primară	472,59	192,82	59,19
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	152,79	67,25	55,98
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	472,59	189,48	59,90
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	3,34	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	-	1,73	1,73

Aria utilă a spațiului încălzit	668,00	668,00	

C.F. nr. 51237 – blocul nr. 7:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	236,06	94,44	59,99
consumul de energie primară	429,21	171,71	59,99
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	139,76	61,92	55,69
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	429,21	168,37	60,00
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	3,34	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,94	1,94
Aria utilă a spațiului încălzit	668,80	668,80	-

C.F. nr. 50510 – blocul nr. 8:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	160,09	70,63	55,88
consumul de energie primară	291,09	128,42	55,88
Reducerea procentuală a emisiilor	88,48	39,33	55,54

echivalent CO2			
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	291,09	126,50	56,54
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,92	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,49	1,49
Aria utilă a spațiului încălzit	1185,95	1185,95	-

C.F. nr. 50764 – blocul nr. 9:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	172,28	72,86	57,70
consumul de energie primară	313,25	132,49	57,70
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	101,27	46,64	53,94
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	313,25	130,24	58,42
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	2,25	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,62	1,62

Aria utilă a spațiului încălzit	1012,57	1012,57	-

C.F. nr. 50732 – blocul nr. 10:

Indicator	Situația inițială	Situația după realizarea investiției	Reducere procentuală %
Consum anual specific de energie finală	269,91	134,10	50,31
consumul de energie primară	490,74	243,82	50,31
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO2	157,12	74,27	52,73
consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	490,74	241,13	50,86
Consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	2,69	-
Procentajul din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile de energie la nivel de obiectiv de investiție	0	1,10	1,10
Aria utilă a spațiului încălzit	1087,85	1087,85	-

d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni;

Durata realizării obiectivului de investiții: 36 luni.

6.2. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Prezenta documentație tehnico-economică s-a întocmit pe baza H.G. nr. 907/2016 privind conținutul cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general

pentru obiective de investiții şi lucrări de intervenţii, H.G. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi a normativelor şi legislaţiei în vigoare, cum ar fi:

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construire, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **P118/1999** privind normativ de siguranță la foc a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de Urgență nr. 195/2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 766/1997** privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 363/2010** privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995** privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006** de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;

- **Hotărârea Guvernului nr. 1048/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1051/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special cu afecțiuni dorsolombare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 135/84/76/1284/2010** privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 1798/2007** pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu;
- **Ordinul nr. 839/2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 1711/2006** pentru aprobarea Reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100-1/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului** privind aprobarea cadrului general privind normele igienico-sanitare în domeniul funcționării și exploatării piscinelor de uz public, cu modificările și completările ulterioare;
- **Standard Român SR EN 15288-1** privind cerințe de securitate pentru proiectare piscine;
- **Ordinul nr. 119/2014** pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 994/2018** pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministerului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare;

Măsuri privind organizare de șantier:

- În interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție
- Se interzice accesul în șantier a lucrătorilor sau vizitatorilor ce nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conf. riscurilor de expunere

- Este interzis accesul în șantier a persoanelor străine și a lucrătorilor sub influența alcoolului, drogurilor. Lucrătorii se vor prezenta la serviciu refăcuți din punct de vedere fizico-psihic
- Muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verticale fixe și stabile
- Panou de identificare investiție
- Depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția provizorie ce se va executa pe amplasament
- Restul materialelor folosite în operă se vor depozita în curte
- Se vor păstra în permanență locurile de muncă și căile de acces curate și ușor accesibile.

6.3. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare sunt constituite din fonduri PNRR componenta C5.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificatul de urbanism nr. 13 din 15.03.2022.

7.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Conform ***C.F. nr. 51372*** – blocul nr. 1, S_{teren} = 140 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 51000*** – blocul nr. 2, S_{teren} = 140 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50177*** – blocul nr. 3, S_{teren} = 140 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50337*** – blocul nr. 4, S_{teren} = 140 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 52856*** – blocul nr. 5, S_{teren} = 174 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50782*** – blocul nr. 6, S_{teren} = 268 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 51237*** – blocul nr. 7, S_{teren} = 292 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50510*** – blocul nr. 8, S_{teren} = 358 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50764*** – blocul nr. 9, S_{teren} = 324 mp, categoria de folosință – curți construcții.

Conform ***C.F. nr. 50732*** – blocul nr. 10, S_{teren} = 330 mp, categoria de folosință – curți construcții.

7.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Nu este cazul.

7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Nu este cazul.

7.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Nu este cazul.

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Nu este cazul.

Șef proiect:
arh. Albert Martin

Întocmit:
arh. László Beáta

ANEXA 2 LA HCL 54/2023

Proiectant: SC ARHITECTURA SRL

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

REABILITARE TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINŢĂ, COMUNA DITRĂU, JUDEŢUL HARGHITA, BLOCURILE 1-10

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		**0.00**	**0.00**	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	**17,000.00**	**3,230.00**	**20,230.00**
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	17,000.00	3,230.00	20,230.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize,acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	14,000.00	2,660.00	16,660.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	**105,000.00**	**19,950.00**	**124,950.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	105,000.00	19,950.00	124,950.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenţă tehnică	**43,977.44**	**8,355.71**	**52,333.15**
3.8.1	Asistenţă tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenţie de şantier	43,977.44	8,355.71	52,333.15
Total capitol 3		**179,977.44**	**34,195.71**	**214,173.15**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	8,708,403.98	1,654,596.76	10,363,000.73
4.1.1	**REAB.TERM. BLOCURI COM DITRAU**	**8,339,201.48**	**1,584,448.28**	**9,923,649.76**
4.1.1.1	REAB.TERM. BLOC 1	427,831.86	81,288.05	509,119.91
4.1.1.2	REAB.TERM. BLOC 2	427,831.86	81,288.05	509,119.91
4.1.1.3	REAB.TERM. BLOC 3	509,647.13	96,832.95	606,480.08
4.1.1.4	REAB.TERM. BLOC 4	509,647.13	96,832.95	606,480.08
4.1.1.5	REAB.TERM. BLOC 5	509,647.13	96,832.95	606,480.08

4.1.1.6	REAB.TERM. BLOC 6	950,819.51	180,655.71	1,131,475.22
4.1.1.7	REAB.TERM. BLOC 7	1,064,681.56	202,289.50	1,266,971.06
4.1.1.8	REAB.TERM. BLOC 8	1,516,142.37	288,067.05	1,804,209.42
4.1.1.9	REAB.TERM. BLOC 9	1,216,792.99	231,190.67	1,447,983.66
4.1.1.10	REAB.TERM. BLOC 10	1,206,159.95	229,170.39	1,435,330.34
4.1.2	**STATIE DE INCARCARE AUTO DITRAU**	**369,202.50**	**70,148.47**	**439,350.97**
4.1.2.1	STATIE DE INCARCARE AUTO DITRAU	369,202.50	70,148.47	439,350.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		**8,708,403.98**	**1,654,596.76**	**10,363,000.73**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**87,084.04**	**16,545.97**	**103,630.01**
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	87,084.04	16,545.97	103,630.01
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**96,750.37**	**0.00**	**96,750.37**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	8,795.49	0.00	8,795.49
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	43,977.44	0.00	43,977.44
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43,977.44	0.00	43,977.44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	879,548.80	167,114.27	1,046,663.07
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	3,500.00	665.00	4,165.00
Total capitol 5		**1,066,883.21**	**184,325.24**	**1,251,208.45**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**9,955,264.63**	**1,873,117.71**	**11,828,382.34**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**8,795,488.02**	**1,671,142.72**	**10,466,630.74**

Întocmit:
arh. Albert Martin

Ditrău, 4 iulie 2023

Președintele ședinței
Biró Andrei

ROMÂNIA
Județul HARGHITA, Comuna DITRĂU
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează
Secretarul general al comunei
Bajkó Károly