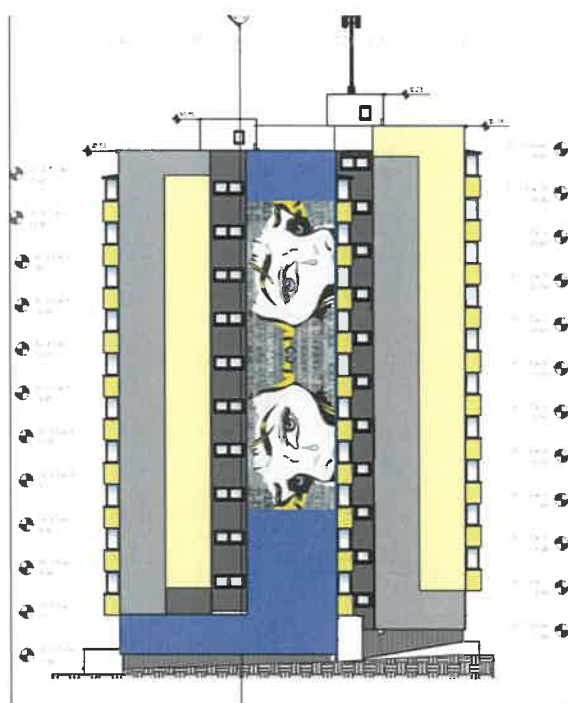
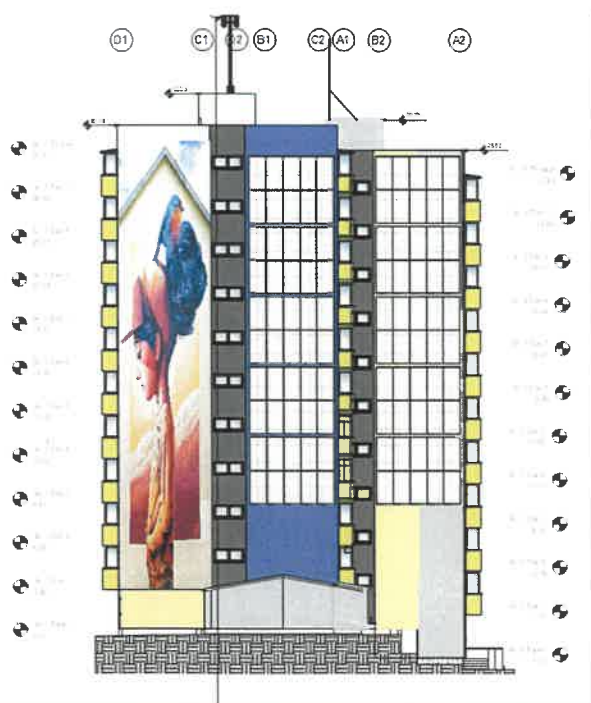


CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA



DENUMIRE PROIECT:	BENEFICIAR:	PROIECT NR. 1440
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA	MUNICIPIUL DEVA	Exemplar Nr.
Faza: D.A.L.I.	Data: 2022	1

FOAIE DE SEMNATURI

SEF PROIECT :

ing. MURESAN ERNEST



- Arhitectura : arh. ARDELEAN MUNTEAN NICOLAE
- Rezistenta - ing. MURESAN ERNEST
- Instalatii sanitare, termice - ing. BUMBESCU OCTAVIAN
- Instalatii electrice – ing. RADU ILIE

CUPRINS

(conform HG 907/2016)

PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE

- 1.1 Denumirea obiectivului de investitie
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4 Beneficiarul investitiei
- 1.5 Elaboratorul DALI

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DALI

- 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
- 2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor
- 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

- 3.1 Particularitati ale amplasamentului:
 - a) Descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)
 - b) Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile
 - c) Datele seismice si climatice
 - d) Studii de teren:
 - (i) Studiu geo pentru Solutia de consolidare a infrastructurii cf. reglementai tehnice in vigoare
 - (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topo, geologice, de stabilitate a terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;
 - e) Situatiile utilitatilor tehnico-edilitare existente
 - f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta investitia;
 - g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existent conditionarilor specific in cazul existentei unei zone protejate;
- 3.2 Regimul juridic
 - a) Natura proprietatii sau titlu asupra constructiei existente, inclusive servituti, drept de preemtiune;
 - b) Destinatia constructiei existente
 - c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate dupa caz.
 - d) Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz;
- 3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:
 - a) Categoria si clasa de importanta
 - b) Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz;
 - c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;
 - d) Suprafata construita
 - e) Suprafata construita desfasurata
 - f) Valoarea de inventar a constructiei
 - g) Alti parametri in functie de specificul si natura constructiei existente;
- 3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziei Expertizei Tehnice si/sau Auditului Energetic, precum si a Studiului arhitectural-istoric (daca e cazul). Se vor evidentia degradarile-cauze, etc..
- 3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din p.d.v al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
- 3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE

- a) Clasa de risc seismic
- b) Prezentarea a minimum doua solutii de interventie
- c) Solutiile tehnice si masurile propuse de expertul tehnic si dupa caz de auditorul energetic



- d) Recomandarea interventiilor necesare ptr asigurarea functionarii cf cerinte de calitate

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MIN.2) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

- 5.1 Solutia tehnica d.p.d.v. tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:
- a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru: consolidare, protejare, reparare elemente structurale, demolare, etc...
 - b) Descrierea dupa caz si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica propusa: hidroizolatii, termoizolatii, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje interior/exterior, etc..
 - c) Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, atropici si naturali, schimbari climatice.
 - d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura, situri, etc...
 - e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei
- 5.2 Necesarul de utilitati rezultate, incl.estimari de depasire
- 5.3 Durata de realizare detaliat pe etapele principale
- 5.4 Costuri estimative ale investitiei
- 5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:
- a) Impact social si cultural
 - b) Estimari privind forta de munca, in faza de realizare, in faza de operare
 - c) Impact asupra factorilor de mediu
- 5.6 Analiza financiara si economica
- a) Prezentarea cadrului de analiza inc. specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
 - b) Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea investitiei, inc. prognoze pe termen mediu si lung;
 - c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;
 - d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;
 - e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor;

6. SCENARIU/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA RECOMANDATA

- 6.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse din p.d.v tehnic, economic, financiar..
- 6.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim recomandat;
- 6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:
- a) Val totala a investitiei cu si fara TVA, din care c-tii - montaj, cf. deviz general;
 - b) Indicatori minimali, de performanta -elem fizice/capacitate fizice....
 - c) Indicatori financiari, socioeconomici de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de tinta ob.
 - d) Durata estimata de executie a investitiei, exprimata in luni;
- 6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate d.p.d. v al asigurarii cerintelor aplicabile c-tieio, cf. grad. de detaliere al propunerii tehnice;
- 6.5 Nominalizarea surselor de finantare: proprii, credite, alocatii buget de stat, etc...

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

- 7.1 Certificat de Urbanism
- 7.2 Studiul Topo vizat de OCPI
- 7.3 Extras C.F
- 7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor
- 7.5 Act administrativ al autoritatii competente ptr protectia mediului, nasuri diminuare impact, etc..
- 7.6 Avize, acorduri si studii specific care conditioneaza sol tehnica, dupa caz:
- a) Studio privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative ptr. crest perormantei energetice;
 - b) Studio de trafic si studio de circulatie, dupa caz;
 - c) Raport de diagnostic erheologic, dupa caz;
 - d) Studio istoric, in cazul monum.istorice;
 - e) Studii de specialitate in functie ee specificul investitiei;

PIESE SCRISE

(conform borderou piese desenate)

1. INFORMATII GENERALE

Proiectul este intocmit in conformitate cu HG nr. 907/29.11.2016 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare al devizului general pentru obiective de investitii, normele de continut specifice fazei de proiectare – DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI).

Lucrarea va respecta prescriptiile din Legea nr. 10/ 1995, Legea apelor nr. 107/ 1996 si Legea mediului nr. 137/ 1996, normativele si reglementarile in vigoare si va impune folosirea in executie a materialelor agrementate si certificate.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI) reprezinta documentatia care cuprinde caracteristicile principale si indicatorii tehnico-economici ai investitiei prin care se asigura utilizarea rationala si eficienta a cheltuielilor de capital si a cheltuielilor materiale, pentru satisfacerea cerintelor economice si sociale in domeniul respectiv.

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIEI:

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66
STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA**

1.2 AMPLASAMENTUL,

Bloc 66, Strada Bejan, nr. 14 , mun. Deva, judetul Hunedoara

1.3 TITULARUL INVESTITIEI:

**MUNICIPIUL DEVA,
Piata Unirii nr.4**

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI:

- **Asociatia de proprietari nr. 141 – bloc 66 scara 1**
- **Asociatia de proprietari nr. 106 – bloc 66 scara 2**

1.5 ELABORATOR PROIECT : **S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L. DEVA**

Sediu social: mun. DEVA, str. G. Enescu, Bl.1, Ap.10

Punct de lucru: mun. Deva, P-ta Victoriei, nr. 2, cladirea IPH, cam 203

Proiectant de specialitate : **ARHITECTURA**

ARMANI PROIECT SRL - DEVA

Punct de lucru: mun. Deva, P-ta Victoriei, nr. 2, cladirea IPH, cam 203

2.SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR

2.1 *Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.*

Cadrul urbanistic al municipiului Deva s-a modificat de-a lungul timpului prin reamenajarea si modernizarea bulevardelor si a pietetelor, prin constructia locuintelor colective multietajate, prin cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte sau a cladirilor administrative, etc....

Una din strategiile din anii anteriori continuata si in prezent, este aceea de eficientizare energetica a blocurilor de locuinte.

Urmare legislatiei in vigoare, in anii trecuti, au fost rezolvate partial multe din obiectivele propuse, accesandu-se fonduri functie de programele aflate in curs de derulare.

Prin politica de dezvoltare a municipiului Deva, Administratia Locala - Primaria, isi propune ca pe langa resursele proprii sa atraga si finantari colaterale astfel incat sa poata fi realizate proiectele de investitii necesare comunitatii locale.

Documente strategice relevante :

- Strategia de dezvoltare a judetului Hunedoara, pentru perioada urmatoare si anume: OS3. Hunedoara incluzivă: „Hunedoara, județ cu un capital uman și social crescut, care asigură echitabil servicii și oportunități de dezvoltare”, unde se dorește valorificarea elementelor deosebite de potențial ale comunității hunedorene: zonele etnografice care păstrează încă tradiții și obiceiuri valoroase și comunități coezive, o forță de muncă calificată, ce poate fi reorientată către ramuri industriale viabile”

- Proiectele de „Crestere a eficientei energetice a blocurilor de locuinte din municipiul Deva”, se afla pe lista de investitii prioritare UAT si sunt incluse in Planul de Actiune pentru Clima si Energie Durabila a Municipiului Deva.

Investitia in cauza isi propune atragerea de fonduri necesare prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) - program care acorda un sprijin financiar eficace și semnificativ menit să accelereze implementarea reformelor sustenabile și a investițiilor publice conexe în statele membre. Mecanismul a fost aprobat prin Regulamentul (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021, regulament ce stabilește obiectivele acestuia, finanțarea sa, formele de finanțare din partea Uniunii în cadrul acestuia și normele privind furnizarea unei astfel de finanțări.

Pot fi accesate surse de finantare precum PNRR, Componenta C5 - Valul renovarii Axa 1 - Schema de granturi pentru eficienta energetica si rezilienta in cladiri rezidentiale multifunctionale, etc..

Obiectivele specifice a programelor de finantare sunt acelea de - renovare energetica moderata/medie sau aprofundata a cladirilor rezidentiale.

Necesitatea, oportunitatea si obiectul proiectului

Prezenta lucrare este intocmita la solicitarea beneficiarului, respectiv **Municipiul Deva**, impreuna cu proprietarii de drept - locatarii, avand ca **necesitate si oportunitate** lucrari de crestere a eficientei energetice a blocului, cresterea gradului de confort si a reducerii cheltuielilor aferente energiei termice si electrice.

Beneficiarul isi propune sa atraga fonduri pentru realizarea acestei investitii prin: **FONDURI EUROPENE**.

Necesitatea si oportunitatea

- Destinatia si functiunile imobilului existent nu va fi schimbata.
- Prin realizarea investitiei preconizate se urmareste:
 - Obtinerea unei arhitecturi urbane moderne a cladirii prin reinnoirea culorilor arhitecturale;
 - Reabilitarea instalatiilor electrice – parti comune in vederea obtinerii de consum redus in exploatare (utilizarea de energii verzi conform legislatiei in vigoare, utilizarea de corpuri de iluminat, automatizate cu un consum redus de energie deci eficiente, etc...).
 - Reabilitarea termica prin montarea de termosistem nou si inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC cu geamuri termopan, in vederea reducerii consumurilor energetice, in concordanta cu Legea 121/2014 privind eficienta energetica;

Beneficiarii de drept ai acestei investitii vor fi locatarii blocului.

2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.

Situatia existenta

Avand in vedere studiile de specialitate intocmite pentru aceasta investitie si anume studiu geotehnic, expertiza tehnica si audit energetic, se constata urmatoarele:

Conform expertizei tehnice:

Caracteristici tehnice:

1	REGIM DE INALTIME	S + P + 10 E
2	FUNCTIUNE	Imobil locuinte colective
3	TIPOLOGIE SUPRASTRUCTURA	Diafragme de beton armat dispuse in sistem fagure, cu plansee de beton armat
4	TIPOLOGIE INFRASTRUCTURA	Fundatii continue din beton simplu cu cuzineti din beton armat si elevatii din beton armat in zona subsolului
5	COPONENTE NESTRUCTURALE	Pereti de compartimentare cu grosime <15 cm
6	INVELITOARE	Acoperis tip terasa necirculabila cu hidroizolatie bituminoasa
7	FORMA IN PLAN	Constructia existenta se compune din doua tronsoane separate prin rost de tasare, tronsoanele au forma dreptunghiulara in plan avand dimensiunile 23.8mx12.75m cu regularitate in plan si pe verticala
8	VARSTA CONSTRUCTIEI	1975 deci cca 47 ani
9	POZITIONARE PE TEREN	Constructia analizata este pozitionata in imediata vecinatate a unui imobil cu regim de inaltime S+P+E cu structura independenta de cea a blocului

Caracteristicile climatice si seismice ale blocului de locuinte:

CARACTERISTICA ANALIZATA	VALOARE	NORMATIV
Valoarea caracteristica a Incarcarii din zapada pe sol	$S_{o,k} = 1.5 \text{ KN/m}^2$	CR 1-1-3-2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului	$q_b = 0.4 \text{ KPa}$	CR 1-1-4-2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
Adancimea de inghet	0.80 m	STAS 6054-77
Acceleratia terenului	$a_g = 0.10 \text{ g}$	P100-3/2019 + P100-1/2013 (2018) – Cod de proiectare seismica, aplicabil constructiilor noi IMR = 225 ani
Perioada de colt	$T_c = 0.7 \text{ sec}$	P100/2013 – Cod de proiectare seismica
Clasa de importanta	II	Cladire de tip curent $\gamma_1 = 1.2$

Conform auditului energetic:

In urma analizarii sistemului structural existent, din punct de vedere energetic se constata urmatoarele:

- Cladirea a fost analizata in ansamblu;
- Cladirea nu asigura conditiile de confort igienico-sanitare existand riscul aparitiei condensului in zonele de intersectie a peretilor exteriori cu planseele;
- Cladirea nu asigura confortul termic optim, existand diferente mari de temperatura intre aerul interior si elementele de constructie perimetrala – pereti exteriori, planseu subsol si terasa;
- Cladirea are pierderi mari de caldura prin anvelopa, pereti exteriori, planseu subsol tamplarie si terasa;

Alte constatari:

- Obiectivul de investitie, la scara I , ap. 1, are executata o extindere din panouri sandwich, alaturata blocului de locuinte, care are alta destinatie decat cea de locuinta familiala si care nu face obiectul proiectului iar la scara II, la nivelul parterului, ap.66 are executata o extindere sub proiectia pe verticala a balconului de la etajul 1;

- Instalatia electrica este compusa din circuite vechi, existente din perioada constructiei obiectivului de investitie, cu corpuri de iluminat si aparataje vechi, corpurile de iluminat fiind de diferite dimensiuni, forme si sisteme (becuri cu incandescenta, becuri economice, tuburi fluorescente) montate in diferite forme ale corpurilor de iluminat;
- tablourile electrice sunt vechi, prevazute cu sigurante fuzibile (patroane) montate pe cadru metalic din cornier, lipsind cu desavarsire sigurantele automate diferentiale;
- lipsa instalatie de protectie la fenomene meteorice – paratraine. Ea exista dar nu este functionala din cauza multiplelor intreruperi de pe traseu;
- instalatia de incalzire interioara este compusa din sisteme proprii de incalzire si preparare ACM;

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

Prin realizarea acestei investitii, beneficiarul - Municipiul Deva impreuna cu locatarii blocului, isi propun ca interventia energetica la cladirea sa asigure confortul termic si sa contribuie la scaderea anuala a gazelor cu efect de sera, reducerea consumului anual de energie pentru incalzire, reducerea costurilor, ceea ce va conduce la cresterea nivelului de trai a categoriilor de populatie defavorizate..

Beneficiarul, prin Referatul de necesitate si prin Tema de Proiectare isi propune ca prin realizarea acestui proiect sa execute lucrari de:

- reabilitare termica a elementelor de anvelopa,
- reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladire – parti comune,
- Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente
- Inlocuirea liftului
- Achizitionare a unui echipament de transport pe verticala a persoanelor cu dizabilitati;
- Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare care constau in: inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii; reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar; repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv guri de scurgere de la nivelul terasei, etc...

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)
Cladirea la care se face referire, este situata in intravilanul municipiului Deva, Str. Bejan Nr.14, judetul Hunedoara.
Din punct de vedere topografic terenul este plan.

- b) Exista drumuri de acces: Exista drumuri de acces la proprietate, respectiv strada Bejan Datele seismice si climatice

Seismicitatea

În conformitate cu „Codul de proiectare seismică – partea III a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019, la expertizarea construcțiilor existente se aplică și „Codul de proiectare seismică – partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P 100-1/2013.

Conform Codului de proiectare seismică – partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri - Indicativ P 100-1/2013, amplasamentul clădirii este situat în zona cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, perioada de control a spectrului de răspuns $T_c = 0,7s$ ceea ce corespunde cu intensitatea seismică de gradul VI, conform Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale - indicativ P 100-92.

Din punct de vedere al încărcării date de vânt, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pe amplasament este $q_b = 0,40 \text{ kPa}$, conform codului de proiectare Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012.

În ce privește încărcarea dată de zăpadă, valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, pe amplasament este $s_k = 150 \text{ daN/m}^2$, conform codului de proiectare Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012.

Hidrografia și hidrogeologia

Cursul principal de apa este raul Mures care in zona localitatii Deva prezinta o lunca larga pe ambele maluri,dar mai bine dezvoltata pe malul sting,pe care se dezvolta si orasul Deva.

Afluentii pe malul stang din orasul Deva ce aveau caracter torential ,cum sunt valea Magheruta (Aurel Vlaicu) Calugareni,Canalul Bejan, la executarea canalizarii orasului Deva au fost prinse in canalele pluviale ale orasului.

La precipitatii abundente,datorita colmatarii canalelor pluviale, apele inunda partial carosabilul.

Din punct de vedere hidrogeologic,apa subterana apare in zona de lunca la 2,50-3,00m

a) Studii de teren:

Studiul topografic a fost realizat prin grija Beneficiarului si este atasat prezentului proiect.

Studiul geotehnic - NU E CAZUL - prin expertiza tehnica nu s-a solicitat intocmirea acestui studiu.

3.2 Regimul juridic

In conformitate cu extrasul CF Nr. 60595-C1 (nr.vechi 6393) pus la dispozitie de beneficiar, se identifica urmatoarele date tehnice referitoare atat la teren cat si la constructie:

- o Terenul unde se gaseste cladirea ce face obiectul prezentului proiect, se afla in intravilanul municipiului Deva, Str. Bejan Nr.14, judetul Hunedoara, intabulare drept de proprietate cota 1/1 - Statul Roman.
- o categoria de folosinta: *curti constructii*

Cladirea **nu este inclusa in lista monumentelor istorice.**

Alte informatii speciale cf.extrase din documentatiile de urbanism: **NU E CAZUL**

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

Constructia existenta pe amplasament construita in anul 1975, are urmatoarele caracteristici:

- Categoria si clasa de importanta: II
- Constructia se încadrează în categoria "B" de importanță;
- Clasa de risc seismic RslII;
- An constructie: 1975
- Regim de inaltime – S+P+10E;
- 2 scari
- Functia – bloc de locuinte
- Sc = 591 mp;
- Au= 4935 mp;
- Scd = 6501 m²

Valoarea de inventar: - Nu e cazul

3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziei Expertizei Tehnice si a Auditului Energetic

Conform Expertizei Tehnice - executata de Prof.dr.ing. Vasile Racurar - Cluj-Napoca, rezulta:

Starea tehnica - Gradul de uzura a elementelor din alcatuirea constructiei, este diferentiat, componentele structurate sunt conservate intr-o proportie satisfacatoare iar cele nestructurate prezinta o serie de degradari la elementele de finisaj:

- aspect neuniform al fatadei, cu zone locale placate cu polistiren;
- tencuieli friabile care se desprind de pe suprafata support;
- Fisura in zona de rost;
- terasa necirculabila cu invelitoare din membrane bituminoase;

Conform Audit Energetic - executat de catre Auditor Energetic ing. Savu Vasile, care expertizând din punct de vedere termic și energetic, pentru corecta evaluare a constructiei din punct de vedere energetic s-au constatat urmatoarele:

- Cladirea a fost analizata in ansamblul ei;
- Cladirea nu asigura conditiile de confort igienico-sanitare, existand riscul sa apara condens in zonele de intersectie a peretilor exteriori cu plansele;

- Cladirea nu asigura confortul tehnic optim, existand diferente mari de temperatura intre aerul din interior si elementele de constructie perimetrala - pereti exteriori, planseu subsol si terasa;
- Cladirea are pierderi mari de caldura prin anvelopa respectiv pereti exteriori , planseu subsol, tamplarie si planseu terasa.

3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din p.d.v al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Gradul de uzura a elementelor din alcatuirea constructiei, este diferentiat, componentele structurate sunt conservate intr-o proportie satisfacatoare iar cele nestructurate prezinta o serie de degradari la elementele de finisaj.

In cursul existentei, cladirea a suferit actiunea mai multor cutremure 1977,1986, 1990, dar nu se cunosc detalii privind comportarea cladirii la aceste cutremure (nu exista o evidenta a unor lucrari de reparatii post seism).

Structura din diafragme de beton in sistem fagure are o rigiditate ridicata in plan, care permite preluarea fortelor seismice.

Planseele (in ipoteza in care monolitizarea pe contur s-a realizat corect), asigura efectul de saiba rigida care permite „mobilizarea” peretilor la preluarea fortei seismice.

3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

In ceea ce priveste actul doveditor al fortei majore, putem face referire la H.C.L. al Municipiului Deva privind necesitatea cresterii eficientei energetice a blocului de locuinte, la care se face referire in acest proiect.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE

a) Clasa de risc seismic:

Din evaluarea calitativă efectuată, ținând seama de caracteristicile generale ale clădirii și de starea generală de afectare, construcția se încadrează în clasa de risc seismic Rs III, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

b) Prezentarea a minimum doua solutii de interventie: Pentru realizarea obiectivului, se propun două variante (solutii/optiuni) de rezolvare:

Solutii/optiuni conform Expertiza Tehnica:

Pentru realizarea obiectivului, se propun două scenarii.

Scenariul 1:

Se realizeaza lucrari locale de reparatii;

Se implementeaza masurile din Tema de Proiectare de crestere a eficientei energetice;

Se vor executa trotuare noi perimetral cladirii cu panta spre exterior;

Tencuielile umede, friabile, se vor inlatura pana la zidarie si se executa sistemul termoizolant;

Se aplică termosisteme la pereți și la planșee;

In aceasta situatie, lucrarile propuse se vor asimila cu lucrari de modernizare si reparatii ceea ce in conformitate cu pct.3.3 – Necesitatea lucrarilor de interventie din normativul P100/3-2019. este posibil sa se implementeze fara modificarea clasei de risc seismic.

Scenariul 2:

Suplimentar fata de scenariul 1, se implementeaza masuri pentru cresterea performantelor structurale, respectiv din RSIII se va atinge RsIV .

Solutii/optiuni conform Audit Energetic

Solutia 1:

Anvelopa compusa din :

- izolatie termica planseu subsol cu polistiren expandat de 10 cm cu protectie mortar de ciment si var



- Izolatia termica pereti exteriori spatii locuite – izolare suplimentară la fata exterioara, a peretilor, cu un strat de izolatia cu o grosime de minim 15 cm de vata minerala bazaltica dual density cu grosimea de 15 cm – sistem ETICS/ conductivitate termica maxima 0,040 W/mK
- izolare soclu - pe înălțimea soclului până la CTS în scopul îmbunătățirii comportării termotehnice a îmbinării perete - pardoseală a încăperilor de la parter, termoizolația exterioară este continuată pe o adâncime de 40 cm sub CTS; pe înălțimea soclului până la CTS se propune placarea cu un strat termoizolant de polistiren extrudat XPS 200 - 5 cm –grosime, conductivitate termica maxima 0,035 W/mK
- Se propune ca întreaga tâmplărie exterioară, de la spatiile încălzite să fie înlocuită cu tâmplărie din PVC cu urmatoarele caracteristici minime : rezistența termică totală a tamplariei exterioare in valoarea de minim de 0,77 m2K/W, profil PVC clasa A cu minim 5 camere, armatura otel zincat, cu geamuri termoizolante 4-16-4 sau 4-16-4-16-4, cu minim o suprafața tratată cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutură gaz inert Ufereastră < 1,30 W/ m2K
- Izolarea planseului terasa - se propune menținerea tuturor straturilor existente, inclusiv a straturilor hidroizolante, cu excepția stratului de protecție a hidroizolației. Stratul de izolație suplimentară – placi de vata mineral bazaltica 20 cm la nivelul terasei existente poate fi dispus peste hidroizolația existentă, după îndepărtarea stratului de protecție, si protectie mortar ciment slab armat
- Sistem fotovoltaic. Se propune câte un sistem fotovoltaic on grid hibrid de 20kW pentru fiecare scară, care se va instala pe fațada clădirii. Sistemul fotovoltaic va alimenta tablourile electrice ale pompelor de căldură, ale ventiloconvectoarelor, ale lifturilor și a iluminatului spațiilor comune. Sistemul fotovoltaic va fi compus din panouri fotovoltaice, invertoare on-grid trifazate de 20kW, acumulatori, cabluri solare și conectori.

Curentul continuu produs de panouri este transformat de catre inverter in curent alternativ si folosit la alimentarea consumatorilor.

Daca productia de curent a sistemului fotovoltaic nu acoperă necesarul de consum din panouri, energia este preluata din acumulatori și din rețea, trecerea de pe o sursă de energie pe alta făcându-se prin automat.

- Instalatii electrice - Se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED
- Exista insatalatia de incalzire/apa calda cu centrale termice pe gaz individuale in condensare 21 buc, si fara condensare 88 buc, aeroterme 9 buc,boilere electrice 4 buc. si un apartament cu aer cald/rece care nu se modifica ,dar se propune incalzirea casei scarilor cu pompe de caldura aer/apa cu ventiloconvectoare pe fiecare nivel,si se recomanda locatarilor reabilitarea instalatiilor de incalzire individuale.

Solutia 2:

- izolatia termica planseu subsol cu polistiren expandat de 10 cm cu protectie mortar de ciment si var
- Izolatia termica pereti exteriori spatii locuite – izolare suplimentară la fata exterioara, a peretilor, cu un strat de izolatia cu o grosime de minim 10 cm de vata minerala bazaltica dual density cu grosimea de 15 cm – sistem ETICS/ conductivitate termica maxima 0,040 W/mK
- izolare soclu - pe înălțimea soclului până la CTS în scopul îmbunătățirii comportării termotehnice a îmbinării perete - pardoseală a încăperilor de la parter, termoizolația exterioară este continuată pe o adâncime de 40 cm sub CTS; pe înălțimea soclului până la CTS se propune placarea cu un strat termoizolant de polistiren extrudat XPS 200 - 5 cm –grosime, conductivitate termica maxima 0,035 W/mK
- Se propune ca întreaga tâmplărie exterioară, de la spatiile încălzite să fie înlocuită cu tâmplărie din PVC cu urmatoarele caracteristici minime : rezistența termică totală a tamplariei exterioare in valoarea de minim de 0,77 m2K/W, profil PVC clasa A cu minim 5 camere, armatura otel zincat, cu geamuri termoizolante 4-16-4 sau 4-16-4-16-4, cu minim o suprafața tratată cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutură gaz inert Ufereastră < 1,30 W/ m2K
- Izolarea planseului terasa - se propune menținerea tuturor straturilor existente, inclusiv a straturilor hidroizolante, cu excepția stratului de protecție a hidroizolației. Stratul de izolație suplimentară – placi de vata mineral bazaltica 10 cm la nivelul terasei existente poate fi dispus peste hidroizolația existentă, după îndepărtarea stratului de protecție, si protectie mortar ciment slab armat
- Sistem fotovoltaic Se propune câte un sistem fotovoltaic on grid hibrid de 20kW pentru fiecare scară, care se va instala pe fațada clădirii. Sistemul fotovoltaic va alimenta tablourile electrice ale pompelor de căldură, ale ventiloconvectoarelor, ale lifturilor și a iluminatului spațiilor comune. Sistemul fotovoltaic va fi compus din panouri fotovoltaice, invertoare on-grid trifazate de 20kW, acumulatori, cabluri solare și conectori. Curentul continuu produs de panouri este transformat de catre inverter in curent alternativ si folosit la alimentarea consumatorilor. Daca productia de curent a sistemului fotovoltaic nu acoperă necesarul de consum din panouri, energia este preluata din acumulatori și din rețea, trecerea de pe o sursă de energie pe alta făcându-se prin automat.

- Instalatii electrice - Se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LE
- Exista insatalatia de incalzire/apa calda cu centrale termice pe gaz individuale in condensare 21 buc, si fara condensare 88 buc, aeroterme 9 buc,boilere electrice 4 buc. si un apartament cu aer cald/rece care nu se modifica ,dar se propune incalzirea casei scarilor cu pompe de caldura aer/apa cu ventiloconvectoare pe fiecare nivel,si se recomanda locatarilor reabilitarea instalatiilor de incalzire individuale.

c).Solutiile tehnice si masurile propuse de expertul tehnic si de auditorul energetic

Propunere - Expert Tehnic:

Scenariu 1 de interventie (minimal)

- se realizeaza lucrari locale de reparatii;
- se implementeaza masurile de crestere a eficientei energetic, descrise prin Tema de proiectare;
- Se vor executa trotuare noi pe perimetrul cladirii cu pante de scurgere spre exterior;
- tencuielile umede friabile se vor inlatura iar dupa uscare se va executa sistemul termoizolant;

In aceasta situatie, lucrarile propuse se vor asimila cu lucrari de modernizare si reparatii.

Propunere - Audit energetic

Solutia 1 compusa din:

Constructii:

- izolatie termica planseu subsol cu polistiren expandat de 10 cm cu protectie mortar de ciment si var
- Izolatie termica pereti exteriori spatii locuite – izolare suplimentară la fata exterioara, a peretilor, cu un strat de izolatie cu o grosime de minim 15 cm de vata minerala bazaltica dual density cu grosimea de 15 cm – sistem ETICS/ conductivitate termica maxima 0,040 W/mK
- izolare soclu - pe înălțimea soclului până la CTS în scopul îmbunătățirii comportării termotehnice a îmbinării perete - pardoseală a încăperilor de la parter, termoizolația exterioară este continuată pe o adâncime de 40 cm sub CTS; pe înălțimea soclului până la CTS se propune placarea cu un strat termoizolant de polistiren extrudat XPS 200 - 5 cm –grosime, conductivitate termica maxima 0,035 W/mK
- Se propune ca întreaga tâmplărie exterioară, de la spatiile încălzite să fie înlocuită cu tâmplărie din PVC cu urmatoarele caracteristici minime : rezistența termică totală a tamplariei exterioare in valoarea de minim de 0,77 m2K/W, profil PVC clasa A cu minim 5 camere, armatura otel zincat, cu geamuri termoizolante 4-16-4 sau 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratată cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutură gaz inert Ufereastra < 1,30 W/ m2K
- Izolarea planseului terasa - se propune menținerea tuturor straturilor existente, inclusiv a straturilor hidroizolante, cu excepția stratului de protecție a hidroizolației. Stratul de izolație suplimentară – placi de vata mineral bazaltica 20 cm la nivelul terasei existente poate fi dispus peste hidroizolația existentă, după îndepărtarea stratului de protecție, si protectie mortar ciment slab armat

Instalatii:

- Sistem fotovoltaic. Se propune câte un sistem fotovoltaic on grid hibrid de 20kW pentru fiecare scară, care se va instala pe fațada clădirii. Sistemul fotovoltaic va alimenta tablourile electrice ale pompelor de căldură, ale ventiloconvectoarelor, ale lifturilor și a iluminatului spațiilor comune.Sistemul fotovoltaic va fi compus din panouri fotovoltaice, invertoare on-grid trifazate de 20kW, acumulatori, cabluri solare și conectori.

Curentul continuu produs de panouri este transformat de catre inverter in curent alternativ si folosit la alimentarea consumatorilor.

Daca productia de curent a sistemului fotovoltaic nu acoperă necesarul de consum din panouri, energia este preluata din acumulatori și din rețea, trecerea de pe o sursă de energie pe alta făcându-se automat.

- Instalatii electrice interioare - Se recomanda inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED
- Exista insatalatia de incalzire/apa calda cu centrale termice pe gaz individuale in condensare 21 buc, si fara condensare 88 buc, aeroterme 9 buc,boilere electrice 4 buc. si un apartament cu aer cald/rece care nu se modifica ,dar se propune incalzirea casei scarilor cu pompe de caldura aer/apa cu ventiloconvectoare pe fiecare nivel. Se recomanda locatarilor reabilitarea instalatiilor de incalzire interioare individuale.

d. Recomandarea interventiilor necesare

Recomandare Expertize Tehnice - Se recomanda Scenariul 1 - avand in vedere starea tehnica a constructiei, nu sunt justificate masuri de consolidare a structurii de rezistenta pentru cresterea performantei seismice.

Recomandare Audit Energetic: - Se recomanda Solutia 1

Solutiile tehnice recomandate sunt descrise la punctul "c"

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MIN.2) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

Avand in vedere studiile intocmite si tinand cont de recomandările din expertiza tehnica si auditul energetic se creioneaza 2 scenarii care au fost luate in analiza pentru stabilirea solutiilor finale, propuse:

SCENARIUL 1

Din punct de vedere arhitectural si al anvelopei se propun urmatoarele:

In urma analizarii solutiilor propuse in cele doua studii intocmite precum si cu luarea in considerare a prevederilor normativelor in vigoare in ceea ce priveste masurile de reabilitare energetica se contureaza urmatoarele scenarii luate in analiza :

Lucrari de constructii:

1) Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.1. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip "tripan" cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infrarosii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.2. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozibata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;

1.3. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:

- Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatiei). Hidroizolatiea va fii executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica . Se vor repara si inlocui gurile de scurgere de la nivelul.
- Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Lucrari de INSTALATII:

- 1.4. Reabilitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.5. Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.6. Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:
 - Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu datorita faptului ca elementele structurale sunt din diafragme de beton armat , fapt ce nu permite practicarea de slituri pentru montarea ingropata a circuitelor;
 - Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior; corpuri de iluminat fiind prevazute cu sensori de miscare;
- 1.7. Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
 - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.8. Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - NU SE PROPUN. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- 1.9. Sisteme alternative de productie a energiei electrice si termice pentru consum propriu: utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :

Prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sun executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:

 - In camera tehnica de la etajul 11, se va monta un sistem de pompe de caldura care va asigura energia termica incalzirii casei scarii, in conformitate cu prederile normelor tehnice in ceea ce priveste dimensionarea sistemelor de incalzire. Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme de ventiloconvectoare prevazute cu sistem de automatizare/autoreglare.
 - Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,
- 1.10. Echiparea cladirii cu statie de incarcare pentru masini electrice, care constau in :

Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice(cu putere mai mare de 22 KW), cu doua puncte de incarcare/statie, cu posibilitatea extinderii numarului punctelor de incarcare si extinderii retelei de alimentare a statiei de incarcare.

Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:

- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
- Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
- Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioari si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioarepe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).

- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza de pe casa scarii cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratraznet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferentei de nivel mari existente intre cota terenului sistematizat si cea a podestului de la intrarea in scara de bloc, care implica o lungime mare de executie. Echipamentul va deservi ambele scari de bloc.

SCENARIUL 2

Din punct de vedere structural - prin recomandarea expertului din scenariul 2 se propun urmatoarele lucrari:

- lucrari de consolidare structurala pentru cresterea performantelor structurale respectiv din clasa de risc seismic RS III se atinge RS IV. Lucrarile ar consta in consolidarea structurii din diafragme de beton transversale, prin camasiuire prin torcretare cu beton armat in grosime de 6 cm, pe toata inaltimea cosnstructiei.

Din punct de vedere arhitectural si al anvelopei se propun urmatoarele:

Lucrari de constructii:

2) Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.1. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip "tripan" cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infrarosii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.2. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozizata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;

1.3. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:

- Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de

protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatiei). Hidroizolatia va fi executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica . Se vor repara si inlocui gurile de scurgere de la nivelul.

- Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Lucrari de INSTALATII:

- 1.4. Reabilitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL**
- 1.5. Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL**
- 1.6. Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:
 - Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu datorita faptului ca elementele structurale sunt din diafragme de beton armat , fapt ce nu permite practicarea de slituri pentru montarea ingropata a circuitelor;
 - Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior; corpuri de iluminat fiind prevazute cu senzori de miscare;
- 1.7. Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
 - prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL**
- 1.8. Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - **NU SE PROPUN**. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- 1.9. Sisteme alternative de productie a energiei electrice si termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :

Prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL** dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sunt executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:

 - In camera tehnica de la etajul 11, se va monta un sistem de pompe de caldura care va asigura energia termica incalzirii casei scarii, in conformitate cu prevederile normelor tehnice in ceea ce priveste dimensionarea sistemelor de incalzire. Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme de ventiloconvectoare prevazute cu sistem de automatizare/autoreglare.
 - Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,
- 1.10. Echiparea cladirii cu statie de incarcare pentru masini electrice, care constau in :

Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice(cu putere mai mare de 22 KW), cu doua puncte de incarcare/statie, cu posibilitatea extinderii numarului punctelor de incarcare si extinderii retelei de alimentare a statiei de incarcare.
- 1.11. Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:
 - Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
 - Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
 - Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
 - Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
 - Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;

- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioari si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioare pe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza de pe casa scarii cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferentei de nivel mari existente intre cota terenului sistematizat si cea a podestului de la intrarea in scara de bloc, care implica o lungime mare de executie. Echipamentul va deservi ambele scari de bloc.

5.1 Solutia tehnica d.p.d.v. tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru: consolidare, protejare, reparare elemente nestructurale, demolare, etc...

Din punctul de vedere al lucrarilor de demolare pentru executarea unor lucrari de interventie structurala – NU ESTE CAZUL;

LUCRARI PROIECTATE

Din punct de vedere arhitectural si al anvelopei se propun urmatoarele:

In urma analizarii solutiilor propuse in cele doua studii intocmite precum si cu luarea in considerare a prevederilor normativelor in vigoare in ceea ce priveste masurile de reabilitare energetica se contureaza urmatoarele scenarii luate in analiza :

Lucrari de constructii:

Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.1. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip "tripan" cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.2. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozizata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.

- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;
- 1.3. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:
 - Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
 - Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatii). Hidroizolatia va fii executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica . Se vor repara si inlocui gurile de scurgere de la nivelul.
 - Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Lucrari de INSTALATII:

- 1.4. Reabitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.5. Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.6. Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:
 - Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu datorita faptului ca elementele structurale sunt din diafragme de beton armat , fapt ce nu permite practicarea de slituri pentru montarea ingropata a circuitelor;
 - Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior; corpurile de iluminat fiind prevazute cu senzori de miscare;
- 1.7. Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
 - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.8. Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - NU SE PROPUN. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- 1.9. Sisteme alternative de productie a energiei electrice si termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :

Prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sunt executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:

 - In camera tehnica de la etajul 11, se va monta un sistem de pompe de caldura care va asigura energia termica incalzirii casei scarii, in conformitate cu prevederile normelor tehnice in ceea ce priveste dimensionarea sistemelor de incalzire. Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme de ventiloconvectoare prevazute cu sistem de automatizare/autoreglare.
 - Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,
- 1.10. Echiparea cladirii cu statie de incarcare pentru masini electrice, care constau in :

Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice(cu putere mai mare de 22 KW), cu doua puncte de incarcare/statie, cu posibilitatea extinderii numarului punctelor de incarcare si extinderii retelei de alimentare a statiei de incarcare.

Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:

- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
- Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
- Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interiori si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioare pe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza de pe casa scarii cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferentei de nivel mari existente intre cota terenului sistematizat si cea a podestului de la intrarea in scara de bloc, care implica o lungime mare de executie. Echipamentul va deservi ambele scari de bloc.

Indicatori de eficienta energetica preconizati, conform auditului energetic:

NR. CRT.	REZULTATE	VALOARE LA INCEPUTUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	VALOARE LA FINALUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	REDUCERE %
1	Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an)	186.29	30.30	83.74
2	Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an)	352,59	135.29	61.63
3	Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kwh/mp.an)	352,59	135,27	61.63
4	Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an)	0.00	0.0212	-
5	Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kg CO2/mp.an)	52.17 kg	15.14 kg	70.98

- **Concluzie**: cladirea se incadreaza la categoriie - RENOVARA APROFUNDATA”

Construcția este încadrată în categoria C de importanta conform H.G. Nr. 766/97 și clasa II de importanță seismică in conformitate cu P100-2013.

Solutiile tehnice propuse prin proiect sunt descise pentru fiecare specialitate, pe capitole de lucrari, astfel :

- ARHITECTURA;
- REZISTENTA
- INSTALATII GAZ
- INSTALATII TERMICE
- INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI
- INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI



MEMORIU DE ARHITECTURA – faza DALI

La acest capitol se descriu in mod special lucrarile de reabilitare termica a anvelopei respectiv parte opaca (pereti , parte vitrata(tamplarie exterioara) terasa si planseu peste subsol.

SITUATIA EXISTENTA:

Din punct de vedere al arhitecturii urbane blocul de locuinte arata deplorabil, in contrast cu doua blocuri de locuinte renovate in ultimii ani, neajunsurile constatate fiind amplificate de inexistentia lucrarilor de reparatii si intretinere, astfel:

- La peretii de fatada se identifica foarte multe portiuni cu tencuieli friabile, degradate de fenomenul de gelivitate in special in zonele de atic si rosturi;
- Din punct de vedere cromatic totul este de un gri cenusiu, sumbru, neintretinut, invecitat de vreme;
- Exista portiuni de fatada termoizolate in diverse forme si culori, facute de persoane private, fara documente de calitate;
- Balcoanele sunt executate din confection metalica si parapet din sticla armate, in mare parte degradate prin coroziune cu risc crescut de cedare la actiuni orizontale. Unele balcoane sunt inchise in diverse solutii tehnice, in contrast cu cele descrise anterior, lucru care dauneaza in mod clar aspectului exterior.
- La nivelul terasei de la ultimul nivel hidroizolatie este executata in multiple straturi, din folii bituminoase, avand un aspect de "carpeala", cu o vechime considerabila.
- La nivelul subsolului nu exista termoizolatie la nivelul tavanului ceea ce produce pierderi mari de caldura prin placa de beton de la cota 0.00;

Poze exemplificative – SITUATIE EXISTENTA:



Scara 1



Scara 2



Fatada posterioara – Scara 2-1
(balcon inchis scara II parter)



Fatada posterioara – Scara 2



Casa lift – Terasa



Terasa 1



Terasa 2



Balcon degradat



Acces scara bloc



Infiltratii casa lift - terasa

Din punctul de vedere al circulatiei pe verticala, aceasta se desfasoara pe scari interioare din beton armat, intr-o rampa si cu ajutorul liftului de transport persoane, lifturile avand o vechime egala cu cea a blocului de locuinte cca 47 ani, cu multiple reparatii minimale necesare functionarii, la data intocmirii releveelor unul din lifturi fiind nefunctional.

SOLUTII TEHNICE PROPUSE

Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.11. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip "tripan" cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2/\text{KW}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infrarosii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.12. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

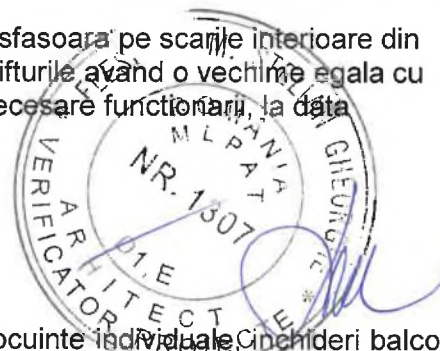
- reabilitarea peretilor prin termoizolarea peretilor exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozibata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm, deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;
- In zona parapetului balcoanelor se vor executa reparatii la elementele parapetului metalic al balconului prin inlocuirea elementelor degradate (ruginite) precum si consolidarea acestuia, peste care se aplica la fata exterioara un strat suport din placa OSB in grosime de 12 mm, ca strat suport al termosistemului exterior. La exteriorul acestuia se executa termosistemul in grosime de 15 cm impus prin auditul energetic la interiorul parapetului balconului, se aplica un strat suplimentar de termoizolatie din vata minerala de 5 cm grosime protejat cu placa de gips carton de 12.5 mm grosime montat pe structura metalica din tabla fasonata la rece.
- La partea superioara a balcoanelor de la etajul 10, se va inchide cu panou sandwich de acoperis cu trei cute de 15 cm grosime, montat pe o structura metalica in consola, fixata in elementele de beton ale structurii.

1.13. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:

- Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatiei). Hidroizolatiea va fii executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica. Se vor repara si inlocui gurile de scurgere de la nivelul.
- Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Din punctul de vedere al lucrarilor auxiliare de constructii, se propun urmatoarele tipuri de lucrari:

- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;



- Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
- Demontare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioari si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioarepe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferente de nivel mari care implica o lungime mare de executie.

Din punct de vedere cromatic a fost aleasa continuitatea fata de blocurile din vecinatate pentru a se crea un ansamblu unitar, incadrat armonios in mediu natural si urban.

Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:

- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
- Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
- Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioari si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioarepe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975). In conformitate cu HG nr. 2.139/2004, sunt prevazute duratele normale de functionare a mijloacelor fixe. In grupa 2 la punctul 2.3.6.3.2 – Ascensoare de persoane pentru cladiri , durata de functionare normala a unui ascensor este de 8 – 12 ani, ceea ce inseamna ca durata de functionare a lifturilor acestui bloc este depasita de cca 4 ori, fapt care impune de la sine inlocuirea completa a acestora. Astfel se propun doua lifturi de transport persoane cu 11 statii, cu o capacitate de 4 locuri respectiv o capacitate de 320 kg, avand un finisaj durabil , in principal compus din : Cabina finisaj HPL, usi

cabina automate, deschidere telescopică 700x2000 mm, finisaj din inox, cu rezistență la foc de 120 min., clasa E120;

- Modernizarea instalației electrice prin înlocuirea circuitelor electrice subdimensionate și deteriorate, atât de iluminat și priză de pe casa scării cât și de distribuție la nivelul palierului, inclusiv înlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior înlocuirea instalației de paratrâznet.
- Relocarea rețelei de utilizare gaze naturale și a gransamentului de gaz ca necesitate a executării lucrărilor de termoizolare, care constă în demontarea și remontarea pe același traseu a rețelei de gaze naturale;
- Ca măsură de siguranță obligatorie în ceea ce privește exploatarea instalațiilor de gaze naturale (aragaz și CT cu funcționare pe gaz) la fiecare apartament în zona de montaj a aragazului și a centralei termice pe gaz se vor executa două orificii și anume: una la partea inferioară a peretelui la distanță de 40 cm de pardoseală și a doua la partea superioară la 20 cm de tavan, având diametrul de 60 mm, prevăzută cu capac cu plasa atât la interior cât și la exterior.
- Ca măsură obligatorie pentru persoanele cu dizabilități, se va achiziționa un echipament de transport pe verticală persoane cu dizabilități, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilități fiind mult mai costisitoare datorită diferenței de nivel mari existente între cota terenului sistematizat și cea a podestului de la intrarea în scara de bloc, care implică o lungime mare de execuție. Echipamentul va deservei ambele scări de bloc.

Parametrii principali ai echipamentului sunt : Sarcina – 130 kg (scaun + pasager), **alimentarea cu energie** – 24V, prin intermediul a 2 baterii V-12 Ah legate în serie. Încărcător electronic de baterie încorporat, de tip 24 V-3 Ah, realizat cu tehnologia 'în comutație' și alimentat direct la 230V. **Motorizare** - Cutie de viteze ireversibilă cu reductor, autofrânare, cu transmisie axială acționată de un motor controlat electronic, cu caracteristicile 24V-500 W, „fără perii”. Sistemul electronic permite reducerea cu 80% a șocurilor de curent la anclanșare (pornirea în sarcină) cu un consum liniar al puterii furnizate de baterii, autonomie sporită a echipamentului și durată mai mare a bateriei. Sistem de "demarare progresivă" și viteză progresivă de la prima treaptă a rampei. Sistemul electronic permite ajustarea vitezei, care rămâne constantă în orice condiții de lucru. **Autonomie la încărcare maximă**: 23 etaje reale, dintre care 22 până la aprinderea intermitentă a LED-ului VERDE, amplasat pe maneta de direcție care alertează utilizatorul asupra necesității reîncărcării bateriilor, și un etaj până la oprirea echipamentului.

Din punctul de vedere al instalațiilor de încălzire și electrice, s-au prevăzut:

- Încalzirea casei scării prin utilizarea tehnologiilor ce înglobează energia verde, compusă dintr-un sistem de pompe de caldura și ventiloconvectoare, detalierea soluției regăsindu-se în memoriul de specialitate.
- Pentru acoperirea consumului de energie electrică necesar funcționării lifturilor, iluminatului de pe casa scării și a sistemului de pompe de caldura și ventiloconvectoare, se va monta, pe fiecare scara de bloc, câte un sistem fotovoltaic de 20 KW.

Indicatori de arhitectură estimați:

- Regim de înălțime – S +P +10E
- Număr de scări - 2
- Sc = 591 m²
- Scd = 6.501 m²
- Sutila = 4.935



Intocmit,
arh. Ardelean M. Nicolae



MEMORIU DE REZISTENTA

SITUATIE EXISTENTA

Obiectivul din proiectul respectiv, este o cladire existenta, construita in anul 1975, care, din punctul de vedere al expertului tehnic si al auditorului energetic se prezinta astfel:

Caracteristici:

- Categoria si clasa de importanta: II
- Construcția se încadrează în categoria "B" de importanță;
- Clasa de risc seismic RslII;
- An constructie: 1975
- Regim de inaltime – S +P +10E
- Numar de scari - 2
- Sc = 591 m²
- Scd = 6.501 m²
- Sutila = 4.935



Conform Expertizei Tehnice - executata de Prof.dr.ing. Vasile Pacuraer - Cluj-Napoca, rezulta:

Starea tehnica - Gradul de uzura a elementelor din alcatuirea constructiei, este diferentiata, componentele structurate sunt conservate intr-o proportie satisfacatoare iar cele nestructurate prezinta o serie de degradari la elementele de finisaj.

Scenariu 1 de interventie (minimal) – scenariu recomandat

- se realizeaza lucrari locale de reparatii;
- se implementeaza masurile de crestere a eficientei energetic, descrise prin Tema de proiectare;
- Se vor executa trotuare noi pe perimetrul cladirii cu pante de scurgere spre exterior;
- tencuielile umede friabile se vor inlatura iar dupa uscare se va executa sistemul termoizolant;

In aceasta situatie, lucrarile propuse se vor asimila cu lucrari de modernizare si reparatii.

In conformitate cu expertiza tehnica nu sunt necesare lucrari de consolidare a structurii de rezistenta.

SITUATIE PROPUASA

Ca masuri recomandate prin expertiza tehnica insotita si de alte completari din considerente de siguranta in exploatare, se propun urmatoarele:

La lucrarile de termoizolare pereti:

- **Strat suport termosistem**: - Corpul de cladire existent are pereti perimetrali realizati din diafradme de beton care ofera un strat suport cu o rigiditate acceptabila pentru fixarea termoizolatiei. Zonele cu tencuieli friabile se vor indeparta cu mijloace manuale sau mecanice si se vor repara cu mortar de ciment. Doar ulterior executarii lucrarilor de reparatii strat suport se va incepe montarea termosistemului.

- **Fixare termosistem fatada** – Din punct de vedere mecanic este necesara o fixare care sa reziste tensiunilor de smulgere generate de suptiunea vantului. Pentru fixarea termosistemului se vor utiliza detalii de executie ale producatorului si furnizorului de termosistem care sunt agumentate pentru zona noastra de actiune a vantului iar fixarile mecanice se vor ancora numai in elementele cu rigiditate ridicata respectiv pereti de zidarie sau beton prefabricat. In situatia in care dupa desfacerea tencuielilor cu comportare friabila de la pereti, se observa fisuri, se va solicita punctul de vedere al expertului

- **Reparatii locale la muchia balcoanelor** - Etapele principale pentru executia reparatiilor la muchia balcoanelor sunt:

- Partile de beton erodate se indeparteaza pana la betonul sanatos, rezistent si rugos;
- Se indeparteaza rugina de pe armaturile descoperite, fie manual cu peria de sarma fie mecanic cu perie rotativa montata pe polizor unghiular fie prin sablare cu nisip;
- Se curata betonul si armatura de praf, rugina, lapte de ciment, grasimi, uleiuri sau resturi de vopsea;
- Se satureaza stratul suport de apa;
- Se asteapta pana cand apa in exces s-a evaporat. Daca este necesar se va folosi aer comprimat pentru indepartarea acesteia. Stratul suport trebuie sa fie saturat de apa dar uscat la suprafata;

- Se repara zona exfoliata de beton prin aplicare de mortar de ciment de mare rezistenta, armat cu fibre, pentru refacerea monolitismului si rezistentei elementului de constructie afectat. Se vor utiliza mortare dedicate acestui tip de reparatii structurale. Se va respecta cu strictete tehnologia de executie din fisa tehnica data de furnizor.

- **Reparatii parapet metalic balcoane** - Dupa desfacerea tuturor elementelor de inchidere ale balconului (geam armat, zidarie de inchidere, etc), montantii si elementele orizontale ale parapetului metalic se inspecteaza si acolo unde este necesar se vor executa lucrari de reparatii ale acestora. Reparatiile constau in indepartarea ruginii la toate elementele metalice ale parapetului si inlocuirea sau dublarea elementelor metalice degradate de rugina, cu profile metalice noi, sudate de structura existenta. Dupa executia reparatiilor , toata structura metalica se protejeaza prin grunduire si vopsire in doua straturi cu vopsea dedicata structurilor metalice dupa care se trece la urmatoarea operatiune. Dupa finalizarea lucrarilor de reparatii a balustradei metalice pe exteriorul acestuia se va monta o placa de OSB in grosime de 12 mm fixata de structura metalica prin suruburi su suruburi autoforante. Placa OSB are rol de strat suport al termosistemului atat exterior cat si interior. Peste placa OSB, la exterior se executa termosistemul din vata minerala bazaltica in grosime de 15 cm, conform recomandarilor din auditul energetic iar la interior se executa un strat suplimentar de termoizolatie din vata minerala de 5 – 8 cm grosime, protejata la interior cu placu de gips carton.

- **Structura metalica la balconul de la etajul X** – La balconul de la ultimul nivel, la partea superioara se va executa o structura din profile metalice usoare (teava) grunduite si vopsite, fixata de elementele structurale din beton ale blocului (centuri, grinzi de fatada, panouri prefabricate, etc), cu ancore chimice. La partea superioara a confectiei se va monta o inchidere din panouri sandwich de acoperis cu trei cute, in grosime de 15 cm, fixata cu suruburi autoforante de structura metalica.

Construcția este încadrată în categoria C de importanta conform H.G. Nr. 766/97 și clasa II de importanță seismică in conformitate cu P100-2013.

Conditii tehnice amplasament:

- Zăpada (conform CR 1-1-3-2012 – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor)
Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada la sol $S_k = 1.5$ KN/mp
Coeficient de expunere completa $C_e = 0,8$
Coeficient de aglomerare zăpadă $\mu_i =$ conform cap.3.2
- Vânt (conform CR 1-1-4-2012 - Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor)
Valoarea presiunii dinamice a vantului $q_b = 0.40$ KN/mp
Viteza vantului 31 m/s
Coeficient de rafală $\beta = 1$ (categoria C1)
Coeficient de frecare $C_f = 0.025$
Coeficient aerodinamic $C_n =$ coeficient Tabel 3
- Seismicitatea (conform Normativ P 100-1/2013 – Cod de proiectare seismică- partea I – prevederi de proiectare pentru cladiri)
 - $a_g = 0,10$ (pentru IMR = 225 ani)
 - $T_c = 0,7$ sec (perioada de control sau colt)
 - Clasa de importanta seismică - II
(Corespunde cu gradul 6 de intensitate seismică –conform STAS 11100/1/93 – „Zonarea seismică a teritoriului României” si P100/92)

Intocmit,
Ing. MURESAN ERNEST



MEMORIU TEHNIC
INSTALATIE INTERIOARA DE INCALZIRE
– faza DALI

MEMORIU TEHNIC

INSTALATIE INTERIOARA DE INCALZIRE

1. DATE GENERALE

- Denumirea obiectului de investitie: **Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte 66 - strada Bejan, nr. 14 din municipiul Deva**
- Beneficiar: **Municipiul DEVA**

Prezentul memoriu descrie solutia pentru realizarea instalatiei interioare de incalzire la cladirea proiectata.

Se are in vedere :

- dimensionarea instalatiei interioare de incalzire
- dimensionarea utilajelor din centrala termica

La proiectarea si executia lucrarilor se vor respecta prevederile normativelor :

- I13-“Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala”
- C56-“Normativ de verificare a calitatii si receptia lucrarilor de instalatii”.

Necesarul de caldura pentru incaperi se va stabili conform SR 1907-1, SR 1907-2, STAS 4839/1980 SI STAS 1797/2 -79 SI C 107/3 - 1997.

Cladirea se gaseste in zona climatica II, zona eoliana IV :

- temperatura exterioara de calcul $t_e = -15^{\circ}C$;
- temperatura interioara de calcul $t_i = 15-18-20-22^{\circ}C$;
- in localitate $v = 4,5$ m/s;

Situatia existenta:

In prezent zonele comune, zona de intrare in casa scarii de la parter si casa scarii, ca zone comune nu sunt incalzite.

Situatia propusa:

Se propune amplasarea in zona de intrare si in casa scarii, la parter, la etajul 1 si la ultimul etaj unor unitati de incalzire tip ventiloconvector care sa asigure confortul termic pentru spatiile comune in perioada rece a anului.

Prin aceste interventii, se optimizeaza consumurile instalatiilor interioare de incalzire si evitarea aparitiei condensurilor pe peretii din incaperile de locuit.

Instalatia interioara va fi de tip bitubular si cu circulatie forzata.

Ventiloconvectoarele sunt echipate cu robinete coltar cu dublu reglaj pe racordul de tur, robinete cu cap termostatat, cu robinet de reglare pe racordul de retur si cu robinet de aerisire si cu robinet de golire sau similar.

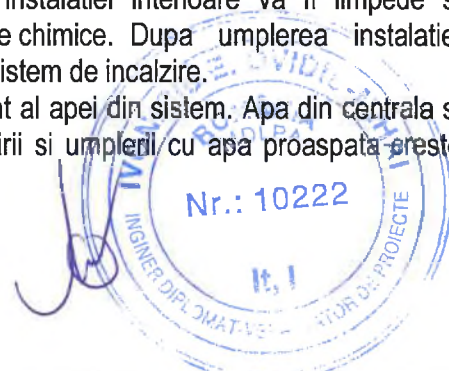
Pompa de caldura este amplasa intr-un spatiu care respecta conditiile impuse de "Normativul pentru proiectarea si executare instalatiilor de incalzire centrala" - I13, conformata conform P118. S-a tinut seama obligatoriu la amplasarea centralei termice de prescriptiile ISCIR si reglementarile de siguranta la foc.

Asigurarea instalatiei de incalzire se va face prin vase de expansiune inchise cu membrana interschimbabila si supape de siguranta.

Circulatia agentului termic in instalatie este asigurata de pompe de circulatie montate in interiorul incaperii centralei termice, dimensionate astfel incat sa acopere pierderile de presiune pe traseele cele mai dezavantajate din instalatia interioara pe fiecare circuit. Se vor lua masuri corespunzatoare de izolare termica in incaperile in care caldura degajata influenteaza negativ confortul.

Aerisirea instalatiei se face local prin robinete de aerisire montate pe fiecare radiator si in punctele cele mai inalte ale instalatiei. Golirea instalatiei se poate face centralizat in punctul cel mai de jos al instalatiei si local pe fiecare coloana. Apa pentru alimentarea centralei si instalatiei interioare va fi limpede si transparenta (decolorata), fara particule in suspensie, ulei sau substante chimice. Dupa umplerea instalatiei de incalzire se va efectua aerisirea completa a centralei si a intregului sistem de incalzire.

In timpul perioadei de incalzire se va mentine volumul constant al apei din sistem. Apa din centrala si din sistemul de incalzire nu se va evacua sau refolosi. In urma golirii si umplerii cu apa proaspata creste pericolul de coroziune si de formare de crusta de piatra.



Daca trebuie completata apa din sistemul de incalzire, se va face numai cu centrala rece (nefunctionand), pentru a evita craparea elementelor componente. Pentru umplere se va utiliza robinetul, prevazut in spatele cazanului.

Materialele, aparatele si utilajele utilizate la executarea instalatiilor de incalzire vor avea tolerantele si caracteristicile prevazute in standardele de stat sau in normele interne ale unitatilor furnizoare si vor fi insotite de certificatul de calitate al acestuia.

Materialele utilizate vor fi insotite de :

- certificat de calitate al furnizorului, care sa confirme realizarea caracteristicilor tehnice prevazute, de catre produsul respectiv ;
- fise tehnice de detaliu continand caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare in care se mentin aceste caracteristici ;
- instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare a produsului ;
- certificat de garantie indicand perioada de timp in care se asigura realizarea caracteristicilor ;
- certificat de atestare a performantelor, materialelor, agregatelor si aparatelor emise de catre institute de specialitate abilitate in acest scop .

Elementele de instalatii care fac obiectul instructiunilor ISCIR vor trebui sa corespunda si prevederilor acestora, iar cele care sunt supuse conditiilor de omologare ale Biroului Roman de Metrologie Legala (BRML), sa fie insotite de certificatul de atestare.

Inainte de inceperea lucrarilor de montaj se vor efectua urmatoarele :

- analiza proiectului si corelarea lui cu celelalte instalatii (sanitare, electrice) in special pe traseele comune sau la intersectii ;
- stabilirea necesarului de materiale ;
- confruntarea proiectului cu cladirea, urmind traseul conductelor ;
- verificarea strapungerilor prin pereti si plansee; daca nu au fost executate sau sunt executate necorespunzator se vor reface de catre instalator.

Operatiile de executie a instalatiilor de incalzire :

1. Montarea conductelor principale (T+R) de racord ,de distributie, a coloanelor
2. Montarea corpurilor de incalzire ;
3. Executarea legaturilor la fiecare corp de incalzire.
4. Montarea armaturilor de inchidere, reglare, aerisire.
5. Proba hidraulica a instalatiei la rece (la 4.5 bar)
6. Punerea in functiune a instalatiei.
7. Realizarea izolatiilor si termoizolatiilor
8. Proba de functionare si reglajul instalatiei.

Urmărirea lucrarilor in timpul executiei

Beneficiarul va numi un diriginte de santier care va urmări lucrarea de la inceput pana la terminarea ei.

Verificarile pe care trebuie sa le faca dirigintele de santier sunt urmatoarele :

- daca executantul este in posesia proiectului ;
- daca sefii de echipa cunosc proiectul in ansamblul lui ;
- aprovizionarea santierului cu materiale prevazute in proiect ;
- certificatele de calitate pentru materialele si aparatele aduse pe santier ;
- modul de efectuare a trasajului instalatiei prin plansee si ziduri ;

Dupa inceperea lucrarilor de montaj va verifica :

- tipul radiatoarelor montate si numarul de elemente care trebuie sa corespunda cu cel din proiect ;
- daca tevilor au diametrul prevazut in proiect ;
- daca radiatoarele sunt montate corect ;
- daca bratarile de fixare a tevilor sunt bine prinse in pereti ;
- daca organele de inchidere si golire au fost montate astfel incit sa fie usor manevrabile ;
- daca vopsirea tevilor cu miniu de plumb se face corect, pe toata suprafata

- si in doua straturi (unde este necesar) ;
- daca s-au montat mansoane de protectie la trecerea tevilor prin plansee si pereti ;
- situatiile parțiale de plata si cantitatile din lucrare trebuie trecute in situatiile de plata ;

Conditii tehnice pentru verificarea instalatiilor de incalzire

- Proba la rece a intregii instalatii (conducte, corpuri de incalzire) este obligatorie si in cazul in care s-au efectuat anterior probe parțiale.
Inainte de proba la rece se va face spalarea instalatiei cu apa potabila.
Proba la rece se va face inainte de vopsirea si izolarea termica a elementelor instalatiei.
- Proba la cald are scopul de a verifica etanseitatea, modul de comportare la dilatare si contractare si circulatia agentului termic in instalatie la temperatura cea mai ridicata.
Proba la cald se executa inainte de vopsirea si izolarea termica a elementelor instalatiei si dupa inchiderea completa a cladirii.
Proba la cald se va efectua numai daca proba la rece a dat rezultate satisfacatoare.
- Proba de eficacitate, se va face, in incaperile indicate de beneficiar.
Proba consta in masurarea temperaturii aerului din incaperi in paralel cu masurarea temperaturii aerului exterior si a agentului termic pe conductele de tur si retur.

2. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor de instalatii se face in doua etape : receptie la terminarea completa a fiecarei lucrari sau grupe de lucrari inainte de predarea instalatiilor in folosinta beneficiarului si receptia definitiva - la un an de la receptia la terminarea completa a fiecarei lucrari sau grupe de lucrari.

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile de calitate se vor face de controlori tehnici ai executantului.

Perioada de un an dintre cele doua receptii se numeste termen de garantie in care trebuie observata comportarea instalatiei in exploatare.

Pana la efectuarea receptiei la terminarea completa a fiecarei lucrari sau grupe de lucrari se vor efectua verificarile si probele enumerate la subcapitolul - Urmarierea lucrarilor in timpul executiei - din prezentul Caiet de sarcini.

La receptia la terminarea completa a fiecarei lucrari sau grupe de lucrari componenta echipei se stabileste in conformitate cu "Regulamentul de efectuare a receptiei obiectivelor de investitii ".

Receptia la terminarea completa a fiecarei lucrari sau grupe de lucrari consta in verificari scriptice si fizice a lucrarilor efectuate (conform proiectului, sau a modificarilor aprobate, precum si daca au fost indeplinite conditiile tehnice).

Verificarea scriptica are la baza :

- proiectele insotite de memoriile tehnice, cu toate modificarile introduse la montaj cu justificarea acestora (aviz proiectant)

- certificate de calitate ale furnizorilor de materiale

- procese verbale cu rezultatele probelor

- alte procese verbale incheiate cu ocazia verificarilor pe faze de lucru

- certificate de calitate ale utilajelor, aparatelor si materialelor

Verificarea fizica cuprinde verificarile enumerate in Caietul de sarcini.

La receptia definitiva se va proceda la o examinare generala a functionarii instalatiei si a diverselor reparatii efectuate in anul de garantie.

Se va verifica daca s-au remediat deficientele in procesul verbal cu rezultatele incercarii eficacitatii efectuate in cursul anului de garantie.

Rezultatele acestor verificari se vor consemna in procesul verbal de receptie definitiva.

In cazul in care se mai constata deficiente, prin procesul verbal care se incheie se stabileste un nou termen pentru receptia definitiva.

3. MASURI PENTRU PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

La executie se vor lua masuri pe linie de N.T.S.M. si P.S.I. si siguranta circulatiei auto si pietonale pentru evitarea oricaror accidente.

Se vor respecta urmatoarele:

- norme republicane de protectie a muncii aprobate de M.M. si M.S. cu ordinul 34/1975 si 60/1975.
- Norme de protectie a muncii in constructii si montaj aprobate de M.C.I. cu ordinul 719/1970.
- N.G.P.M. 1996 – Norme generale de protectie a muncii. Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii.

Vor fi respectate prevederile umatoarelor regulamente si norme:

Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii dat de M.L.P.A.T. prin ordin 9/N/15.03.1996 si publicat in Buletinul Constructiilor volumele 5 – 6 – 7 – 8 din 1996 (paginile 1 – 451, articolele 1 – 2492) care contin prevederi obligatorii astfel:

- administratiile agentilor economici din ramura de constuctii care concura la realizarea proiectului trebuie sa-si cunoasca raspunderile si obligatiile privind protectia si igiena muncii stipulate in articolele (1 – 11).
- de asemenea trebuie sa-si cunoasca responsabilitatile si obligatiile, toti maistrii, precum si conducatorii punctelor de lucru stipulate in prevederile art. 12.
- sefii formatiilor de lucru si personalul muncitor trebuie sa-si cunoasca responsabilitatile conform art. (13 – 15).
- responsabilitatile proiectantilor sunt specifice in art. (16 – 33) si ele se refera si la proiectantii constructorului care elaboreaza documentatii tehnologice pentru executia lucrarilor de constructii, a organizarii de santier, precum si toti subproiectantii.
- investitorul trebuie sa-si cunoasca responsabilitatile si obligatiile din exploatarea constructiei si instalatiei aferente privind regulile de protectie a amuncii, precum si obligatia sa nu efectueze nici o modificare fata de prevederile documentatiei proiectului.
- raspunderile producatorilor de masini, utilaje si instalatii pentru constructii sunt specifice in prevederile art. (40 – 50).
- organizarea activitatii de protectie si igiena a muncii se va face conform prevederilor art. (51 – 71).
- existenta cabinetelor de protectie si igiena a muncii, precum si dotarea si toate elementele legate de acest capitol trebuie sa fie in conformitate cu prevederile articolelor (72 – 81).
- controlul medical al personalului se va face in conformitate cu articolele (82 – 88).
- instructajul de protectie si igiena a muncii se va face in conformitate cu prevederile art. (89 – 120).
- repartizarea personalului la locul de munca se va face conform art. (121 – 129).
- propaganda de protectie si igiena a muncii va fi facuta in conformitate cu prevederile art. (130 – 141).
- vor fi respectate regulile de igiena a muncii privind efortul fizic conform art. (142 – 146).
- acordarea primului ajutor in caz de accidentare se va face conform prevederilor art. (147 – 199).
- riscurile profesionale in constructie vor fi toate conform prevederilor art. (200 – 228).
- mijloace indiviuale de protectie vor corespunde cerintelor formulate in art. (229 – 275).
- dispozitivele de securitate a muncii vor fi prevazute de proiectantii constructorului care au elaborat tehnologiile de executie, proiectele tehnologice ale acestora, precum si a Organizarii de Santier in conformitate cu prevederile art. (276 – 278).
- lucrarile de executie pe timp friguros vor fi facute prin luarea unor masuri suplimentare de organizare in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale conform prevederilor articolelor (279 – 306).
- puncte de prim ajutor.
- cunoasterea celui mai apropiat loc de interventie sanitara pentru accidente.
- dotarea cu mijloace de protectie a muncii corespunzatoare.
- tinerea la zi a evidentei persoanelor care lucreaza in locuri de munca periculoase.

Masurile mentionate la acest capitol nu sunt limitative, antreprenorul, in executie si beneficiarul in exploatare, urmand sa ia toate masurile pe care le considera necesare pentru desfasurarea in bune condituni a lucrarilor obiectivului.

Inceperea executiei lucrarilor se va face numai dupa obtinerea de catre beneficiar a Autorizatiei de construire. Orice modificare adusa proiectului se va face pe raspunderea beneficiarului.

Intocmit,
ing. Bumbescu Octavian



MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE – faza DALI

MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

Această parte a documentației cuprinde lucrările de instalații electrice propuse, evidențiate pe capitole de lucrări după cum urmează:

Instalații electrice curenți tari

Bilant energetic

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| - Puterea maximă absorbită: | $P_a = 12.000W$ |
| - Tensiunea de utilizare: | 400/230V - 50Hz |

Instalații electrice interioare

Se vor înlocui tablourile electrice, corpurile de iluminat și circuitele electrice aferente spațiilor comune inclusiv a tablourilor lifturilor.

Instalația de iluminat se va realiza cu corpuri de iluminat cu sursă de iluminat de tip led. Toate circuitele vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protecție automata la curenti de defect de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Pentru gradele de protecție specifice ale încăperilor se vor respecta valorile din ANEXA 5.3 a Normativului I7-2011.

Iluminat de securitate

În conformitate cu Normativul I7-2011 se va prevedea iluminat de securitate:

- pentru intervenții
- pentru evacuare

Instalația de forță

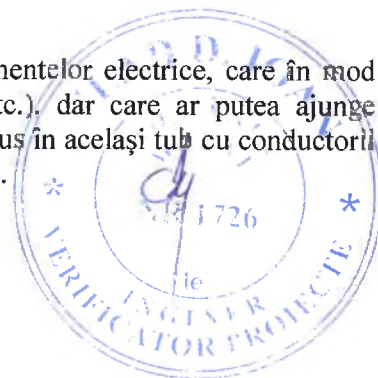
Instalația de forță alimentează tablourile electrice ale lifturilor și tablourile la care sunt racordate pompele de căldură și lifturile.

Circuitele de forță vor fi dimensionate și verificate ținându-se cont de curentul în regim de durată, densitatea de curent la pornire, și căderea de tensiune. Circuitele electrice se vor executa după caz, cu cabluri de cupru.

Instalația de protecție la electrocutare

Instalația de protecție la electrocutare cuprinde:

- instalația de legare la nulul de protecție a tuturor echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele tablourilor, aparatelor, etc.), dar care ar putea ajunge accidental la potențiale periculoase, cu un conductor de cupru introdus în același tub cu conductorii activi, sau cu cabluri electrice prevăzute cu un conductor de protecție.
- instalația de legare la priza de pământ.



Instalația de protecție împotriva trăsnetului

Se va realiza o instalație de paratrăsnet de tip PDA (paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare), având caracteristicile conform Normativului I7-2011.

Se va prevedea o bară de egalizare a potențialelor, precum și descărcătoare de supratensiune pentru a înlătura efectele indirecte ale trăsnetului sau efectele de comutație din liniile furnizorilor la care construcția este racordată și care pot produce pagube în structura de protejat.

Priza de pământ

Se va realiza o priza de pământ având rezistența de trecere corespunzătoare, pentru instalația de paratrăsnet.

Sistem fotovoltaic

S-a prevăzut câte un sistem fotovoltaic on grid hibrid de 20kW pentru fiecare scară, care se va instala pe fațada clădirii.

Sistemul fotovoltaic va alimenta tablourile electrice ale pompelor de căldură, ale ventiloconvectoarelor, ale lifturilor și a iluminatului spațiilor comune.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din panouri fotovoltaice, invertore on-grid trifazate de 20kW, acumulatori, cabluri solare și conectori.

Curentul continuu produs de panouri este transformat de către inverter în curent alternativ și folosit la alimentarea consumatorilor.

Dacă producția de curent a sistemului fotovoltaic nu acoperă necesarul de consum din panouri, energia este preluată din acumulatori și din rețea, trecerea de pe o sursă de energie pe alta făcându-se prin automat.

Instalații electrice exterioare

Instalațiile electrice exterioare cuprind 3 stații de reîncărcare autovehicule electrice de 22kW cu posturi de încărcare și tubulatură încastrată pentru cablurile electrice pentru fiecare scară de bloc, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară și altor puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice.

Întocmit,
ing. Radu Ilie



MEMORIU JUSTIFICATIV GAZ - – faza DALI

MEMORIU JUSTIFICATIV GAZ-faza D.A.L.I.

Prezentul memoriu aferent investitiei **Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66(scara A si B) din Municipiul Deva strada Bejan ,nr.14** si tratează adaptarea instalației de gaze naturale presiune joasa si modificarea bransamentului de gaze naturale presiune redusa la noua situatie proiectata.

SITUATIE EXISTENTA

In prezent, la data intocmirii documentatiei faza D.A.L.I , obiectivul de investii este alimentat prin intermediul unui bransament gaze naturale presiune redusa $\varnothing 11/2$ (scara A) respectiv $\varnothing 11/4$ " pentru scara B si doua posturi de reglare masurare (echipate cu un regulator $Q= 100 \text{ mc/h}$) si a unei instalatii de utilizarea presiune joasa aferente fiecărei scări:

Scara A

1. Instalatie utilizare gaze naturale presiune joasa (3 " ; 2 " ; $11/2$ " ; $11/4$ " ; 1") care alimentează cele 65 apartamente.

Scara B

2. Instalatie utilizare gaze naturale presiune joasa (3 " ; 2 " ; $11/2$ " ; $11/4$ " ; 1") care alimentează cele 65 apartamente.

SITUATIE PROPUA

Mentionam ca la posturile de reglare masurare se mentine , nu necesitand masuri de interventie.

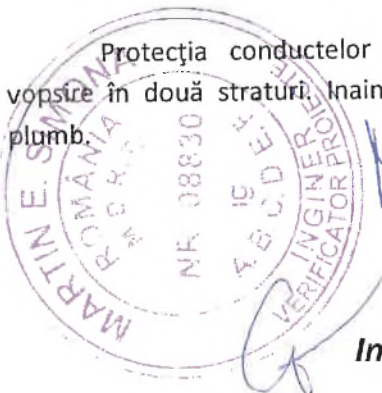
Pentru instalatia de utilizare gaze naturale presiune joasa si bransamentul de gaze naturale presiune redusa se propun urmatoarele lucrari:

1. Bransamentul de gaze naturale presiune redusa se va reloca **la o distanta de 25 cm fata de fatada existenta si generatoarea conductei de bransament pentru a permite montarea termosistemului proiectat.**

2.Instalatia de utilizare ce deservește alimentare cu gaz a celor 130 de apartamente (scara A+ scara B) pe tronsoanele de la postul de reglare pana la etaj 1, se va repoza pe aceleasi traseu **la o distanta de 25 cm fata de fatada existenta si generatoarea conductei de utilizare pentru a permite montarea termosistemului proiectat.**

La executarea instalației de gaze se vor folosi numai materiale ce corespund din punct de vedere calitativ prevederilor standardelor în vigoare . Nu se vor pune în operă materiale ce nu sunt însoțite de certificate de calitate, ce se vor prezenta la recepția lucrării.

Protecția conductelor aparente împotriva ruginii și a coroziunii se va realiza prin vopsire în două straturi. Înainte de vopsire conductele se vor grundui cu vopsea de miniu de plumb.



Intocmit:

Ing. GRADINARIU LACRAMIOARA



- c) **Descrierea dupa caz si a altor categorii incluse in Solutia tehnica de interventie propusa**
Nu se propun alte lucrari in afara celor detaliate in memoriile de specialitate de mai sus si care se identifica in prevederile Hotararii nr. 907/29 nov.2016.
- d) **Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, atropici si naturali, schimbari climatice.**
In conformitate cu prevederile proiectului, a caracteristicilor amplasamentului si a domeniului de activitate desfasurate, constructia nu este vulnerabila la factorii de mediu, naturali sau sau la alte schimbari climatice care pot afecta investitia aceasta fiind protejata prin solutiile tehnice proiectate.
- e) **Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura, situri, etc...**
In zona constructiei analizate nu se afla constructii cu caracter arhitectural prevazuta in lista minumentelor istorice de patrimoniu sau situri istorice care ar putea afecta, din punct de vedere arhitectural, amplasamnetul analizat.
- f) **Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei**
Pentru o mai buna intelegere a obiectivelor proiectate si pentru o vedere de ansamblu corecta, datele s-au sistematizat in tabelul de mai jos, astfel:

Indicatori de eficienta energetica preconizati, conform auditului energetic:

NR. CRT.	REZULTATE	VALOARE LA INCEPUTUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	VALOARE LA FINALUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	REDUCERE %
1	Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an)	186.29	30.30	83.74
2	Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an)	352,59	135.29	61.63
3	Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kwh/mp.an)	352,59	135,27	61.63
4	Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an)	0.00	0.0212	-
5	Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kg CO2/mp.an)	52.17 kg	15.14 kg	70.98

Concluzie: cladirea se incadreaza la categorie - RENOVARE APROFUNDATA"

Indicatori de arhitectura estimati:

- Regim de inaltime – S +P +10E
- Numar de scari - 2
- Sc = 591 m²
- Scd = 6.501 m²
- Sutila = 4.935

5.2 Necesarul de utilitati rezultate, incl.estimari de depasire

Nu se prevad depasiri ale consumurilor de utilitati existente

5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Graficul de realizare a investitiei

Proiectant : S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.
 Investiția: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE 66,
 STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

GRAFIC GENERAL - FIZIC - DE REALIZARE A INVESTIȚIEI
LUNI SI ETAPE PRINCIPALE

Grafic de esalonare a investiției pe luni și activități

NR. CRT.	DENUMIREA ACTIVITĂȚII DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI DUPĂ OBTINEREA FINANȚĂRII	LUNI CALENDARISTICE											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ORGANIZARE DE SANTIER												
	EXECUȚIE - CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII												
	LUCRARI IZOLARE TERMICA												
	INLOCUIRE TAMPLARIE												
	HIDRO+TERMO IZOLATIE TERASA												
	INLOCUIRE LIFT												
	INSTALAȚII ELECTRICE CASA SCARII												
	INSTALAȚII DE INCALZIRE CASA SCARII												
	PROCURARE ECHIPAMENTE												
	LUCRARI CONEXE												

SC STRUCTUR PROIECT SRL
 ing. MURESAN ERNEST


5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

CONFORM

DEVIZ GENERAL

- In evaluarea valorii investitiei, s-a tinut cont de preturile medii practicate de firmele de constructii din zona judetului Hunedoara pentru lucrari (manopera, materiale si cota de profit) si bunuri.

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitie

**"CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR. 14 DIN MUNICIPIUL
DEVA"**

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 1 - RECOMANDAT		
		Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	6,900.00	1,311.00	8,211.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	21,000.00	3,990.00	24,990.00
TOTAL CAPITOL 1		27,900.00	5,301.00	33,201.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.1.1	Studii de teren	2,000.00	380.00	2,380.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	3,400.00	646.00	4,046.00
3.3	Expertizare tehnica	39,500.00	7,505.00	47,005.00
3.4	Certificarea performatei energetice si auditul energetic al cladirilor	22,500.00	4,275.00	26,775.00
3.5	Proiectare	312,100.80	59,299.15	371,399.95
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	71,700.00	13,623.00	85,323.00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	229,900.80	43,681.15	273,581.95
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	123,197.68	23,407.56	146,605.24
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului :	25,139.54	4,776.51	29,916.05
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	24,639.54	4,681.51	29,321.05
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	95.00	595.00
3.8.2	Dirigentie de santier	98,058.14	18,631.05	116,689.19
TOTAL CAPITOL 3		502,698.48	95,512.71	598,211.19
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	6,514,592.08	1,237,772.55	7,752,364.63
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	324,628.82	61,679.48	386,308.30
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	258,628.82	49,139.48	307,768.30
4.2.2	Montaj - instalare Statii incarcare vehicule electrice	66,000.00	12,540.00	78,540.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,351,958.00	256,872.02	1,608,830.02
4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	982,754.00	186,723.26	1,169,477.26
4.3.2	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj-statii incarcare vehicule electrice	369,204.00	70,148.76	439,352.76
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22,000.00	4,180.00	26,180.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		8,213,178.90	1,560,504.05	9,773,682.95

CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	41,065.89	7,802.52	48,868.41
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	41,065.89	7,802.52	48,868.41
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	75,990.05	0.00	75,990.05
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii	34,540.93	0.00	34,540.93
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,908.19	0.00	6,908.19
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	34,540.93	0.00	34,540.93
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire si desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	867,637.74	164,851.17	1,032,488.91
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		989,693.68	173,603.69	1,163,297.37
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		9,733,471.06	1,834,921.45	11,568,392.51
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6,908,186.79	1,312,555.55	8,220,742.34

Banca: cf. PNRR, Componenta 5, Anexa III

*2 - In preturi la data de : mai 2021

1euro = 4.9227

DATA:
01.08.2023

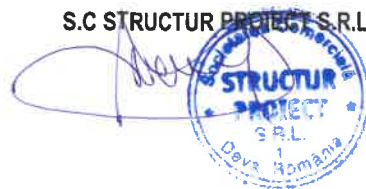
BENEFICIAR

MUNICIPIUL DEVA



INTOCMIT:
PROIECTANT

S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitie

"CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR. 14 DIN MUNICIPIUL DEVA"

din care:

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 1 - RECOMANDAT				Cheltuieli - ELIGIBILE				Cheltuieli - NEELIGIBILE			
		Valoare (fara TVA)		TVA 19%		Valoare (cu TVA)		Valoare (fara TVA)		TVA 19%		Valoare (cu TVA)	
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului													
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	6,900.00	1,311.00	8,211.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,900.00	1,311.00	8,211.00	8,211.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	21,000.00	3,990.00	24,990.00	0,00	572.12	108.70	0,00	680.82	20,427.88	3,881.30	24,309.18	24,309.18
TOTAL CAPITOL 1		27,900.00	5,301.00	33,201.00		572.12	108.70		680.82	27,327.88	5,192.30	32,520.18	
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului													
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica													
3.1	Studii	2,000.00	380.00	2,380.00		2,000.00	380.00		2,380.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	2,000.00	380.00	2,380.00		2,000.00	380.00		2,380.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	3,400.00	646.00	4,046.00		3,400.00	646.00		4,046.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	39,500.00	7,505.00	47,005.00		39,500.00	7,505.00		47,005.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	22,500.00	4,275.00	26,775.00		22,500.00	4,275.00		26,775.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	312,100.80	59,299.15	371,399.95		312,100.80	59,299.15		371,399.95	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	71,700.00	13,623.00	85,323.00		71,700.00	13,623.00		85,323.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00		5,000.00	950.00		5,950.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,500.00	1,045.00	6,545.00		5,500.00	1,045.00		6,545.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	229,900.80	43,681.15	273,581.95		229,900.80	43,681.15		273,581.95	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	123,197.68	23,407.56	146,605.24		123,197.68	23,407.56		146,605.24	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului :	25,139.54	4,776.51	29,916.05		25,139.54	4,776.51		29,916.05	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	24,639.54	4,681.51	29,321.05		24,639.54	4,681.51		29,321.05	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie,	500.00	95.00	595.00		500.00	95.00		595.00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	98,058.14	18,631.05	116,689.19		98,058.14	18,631.05		116,689.19	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigintele de santier	502,698.48	95,512.71	598,211.19		502,698.48	95,512.71		598,211.19	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		502,698.48	95,512.71	598,211.19		502,698.48	95,512.71		598,211.19	0,00	0,00	0,00	0,00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza									
4.1	Construcții și instalații	6,514,592.08	1,237,772.55	7,752,364.63	6,514,592.08	1,237,772.55	7,752,364.58	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice și funcționale	324,628.82	61,679.48	386,308.30	0.00	0.00	0.00	324,628.82	61,679.48
4.2.1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice și funcționale	258,628.82	49,139.48	307,768.30	0.00	0.00	0.00	258,628.82	49,139.48
4.2.2	Montaj - Instalare Stații încărcare vehicule electrice	66,000.00	12,540.00	78,540.00	0.00	0.00	0.00	66,000.00	12,540.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale necesite montaj	1,351,958.00	256,872.02	1,608,830.02	1,351,958.00	256,872.02	1,608,830.02	0.00	0.00
4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale necesite montaj	982,754.00	186,723.26	1,169,477.26	982,754.00	186,723.26	1,169,477.26	0.00	0.00
4.3.2	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale necesite montaj-stații încărcare vehicule electrice	369,204.00	70,148.76	439,352.76	369,204.00	70,148.76	439,352.76	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesite montaj și echipamente de transport	22,000.00	4,180.00	26,180.00	0.00	0.00	0.00	22,000.00	4,180.00
4.5	Dolari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		8,213,178.90	1,560,504.05	9,773,682.95	7,866,550.08	1,494,644.52	9,361,194.60	346,628.82	65,859.53
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de șantier	41,065.89	7,802.52	48,868.41	0.00	0.00	0.00	41,065.89	7,802.52
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	41,065.89	7,802.52	48,868.41	0.00	0.00	0.00	41,065.89	7,802.52
5.1.2	Cheltuieli conex organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	75,990.05	0.00	75,990.05	0.00	0.00	0.00	75,990.05	0.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor în construcții	34,540.93	0.00	34,540.93	0.00	0.00	0.00	34,540.93	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6,908.19	0.00	6,908.19	0.00	0.00	0.00	6,908.19	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	34,540.93	0.00	34,540.93	0.00	0.00	0.00	34,540.93	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizată de construire și destăințare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	867,637.74	164,851.17	1,032,488.91	0.00	0.00	0.00	867,637.74	164,851.17
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	950.00
TOTAL CAPITOL 5		989,693.88	173,803.69	1,163,297.37	0.00	0.00	0.00	989,693.88	173,803.69
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste									
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		9,733,471.06	1,834,921.45	11,568,392.51	8,369,820.68	1,590,265.93	9,960,086.61	1,363,650.38	244,655.52
din care C+M (4.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6,908,186.78	1,312,555.55	8,220,742.34	6,515,164.20	1,237,881.20	7,753,045.40	393,022.59	74,874.30

Banca: cf. PNRR, Componenta 5, Anexa III
 *2 - In preturi la data de : mai 2021
 1euro = 4.9227

Calcul cost maxim eligibil conform ghid de finantare

SCD (m²) =	6,501.00
Tip renovare	aprofundata
Curs valutar	4.9227
Cost max lucrari fara TVA (euro/m²)	250.00
Nr. statii inc.	3.00
Cost statie incarcare euro/luc (fara TVA)	25,000.00
Cost total eligibil (euro fara TVA)	1,700,250.00
Cost total eligibil (lei fara TVA)	8,369,820.68

DATA:
 01/08/2023

BENEFICIAR
 MUNICIPIUL DEVA

INTOCMIT:
 PROIECTANT
 S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.

0.000

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitie

**"CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR. 14 DIN MUNICIPIUL
DEVA"**

DIN CARE :																	
SCENARIUL 1 - RECOMANDAT					SC PARISERIA OPERA SRL						AS.LOC.106 si 141						
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (cu TVA)		TVA		Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (cu TVA)			
		19%		lei		19%		lei		19%		lei		19%		lei	
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului																	
1,1	Obtinerea terenului		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
1,2	Amenajarea terenului		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala		6.900,00	1.311,00	8.211,00	61,41	11,67	73,08	6.838,59	1.299,33	8.137,92						
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		21.000,00	3.990,00	24.990,00	186,90	35,51	222,41	20.813,10	3.954,49	24.767,59						
TOTAL CAPITOL 1			27.900,00	5.301,00	33.201,00	248,31	47,18	295,49	27.651,69	5.253,82	32.905,51						
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului																	
TOTAL CAPITOL 2			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica																	
3,1	Studii		2.000,00	380,00	2.380,00	17,80	3,38	21,18	1.982,20	376,62	2.358,82						
3.1.1	Studii de teren		2.000,00	380,00	2.380,00	17,80	3,38	21,18	1.982,20	376,62	2.358,82						
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3.1.3	Alte studii specifice		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3,2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii		3.400,00	646,00	4.046,00	30,26	5,7494	36,0094	3.369,74	640,25	4.009,99						
3,3	Expertizare tehnica		39.500,00	7.505,00	47.005,00	351,55	66,7945	418,3445	39.148,45	7.438,21	46.586,66						
3,4	Certificarea performatei energetice si auditul energetic al cladirilor		22.500,00	4.275,00	26.775,00	200,25	38,0475	238,2975	22.299,75	4.236,95	26.536,70						
3,5	Proiectare		312.100,80	59.299,15	371.399,95	2.777,70	527,76	3.306,46	309.323,10	58.771,39	368.094,49						
3.5.1	Tema de proiectare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3.5.2	Studiu de fezabilitate		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3,5,3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general		71.700,00	13.623,00	85.323,00	638,13	121,24	759,37	71.061,87	13.501,76	84.563,63						
3,5,4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		5.000,00	950,00	5.950,00	44,50	8,46	52,96	4.955,50	941,55	5.897,05						
3,5,5	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		5.500,00	1.045,00	6.545,00	48,95	9,30	58,25	5.451,05	1.035,70	6.486,75						
3,5,6	Proiect tehnic si detalii de executie		229.900,80	43.681,15	273.581,95	2.046,12	388,76	2.434,88	227.854,68	43.292,39	271.147,07						
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3,7	Consultanta		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3.7,2	Auditul financiar		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3,8	Asistenta tehnica		123.197,68	23.407,56	146.605,24	1.096,46	208,34	1.304,79	122.101,22	23.199,22	145.300,45						
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului :		25.139,54	4.776,51	29.916,05	223,74	42,52	266,26	24.915,80	4.733,99	29.649,79						
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor		24.639,54	4.681,51	29.321,05	219,29	41,57	260,96	24.420,25	4.639,84	29.060,09						

3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500,00	95,00	595,00	4,45	0,85	5,30	495,55	94,15	589,70
3.8.2	Dirigentie de santier	98.058,14	18.631,05	116.689,19	872,72	165,82	1.038,53	97.185,42	18.485,23	115.650,66
TOTAL CAPITOL 3		502.698,48	95.512,71	598.211,19	4.474,02	850,08	5.324,08	498.224,46	94.662,63	592.887,11
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza										
4.1	Constructii si instalatii	6.514.592,08	1.237.772,55	7.752.364,63	45.303,52	8.607,67	53.911,19	6.489.288,56	1.229.164,88	7.698.453,44
4.2	Montaj utilitaje si echipamente tehnologice si functionale	324.628,82	61.679,48	386.308,30	1.542,50	293,07	1.835,57	323.086,32	61.386,40	384.472,72
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.351.958,00	256.872,02	1.608.830,02	6.563,87	1.247,13	7.811,00	1.345.394,13	255.624,89	1.601.019,02
4.4	Utilitaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22.000,00	4.180,00	26.180,00	195,80	37,20	233,00	21.804,20	4.142,80	25.947,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		8.213.178,90	1.560.504,05	9.773.682,95	53.605,68	10.185,08	63.790,77	8.159.573,22	1.550.318,97	9.709.892,18
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli										
5.1	Organizare de santier	41.065,89	7.802,52	48.868,41	365,49	69,44	434,93	40700,4045	7733,08	48433,4845
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	41.065,89	7.802,52	48.868,41	365,49	69,44	434,93	40.700,40	7.733,08	48.433,48
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	75.990,05	0,00	75.990,05	676,30	0,00	676,30	75.313,75	0,00	75.313,75
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii	34.540,93	0,00	34.540,93	307,41	0,00	307,41	34.233,52	0,00	34.233,52
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6.908,19	0,00	6.908,19	61,48	0,00	61,48	6.846,71	0,00	6.846,71
5.2.4	Cota aferenta Caselor Sociale a Constructorilor - CSC	34.540,93	0,00	34.540,93	307,41	0,00	307,41	34.233,52	0,00	34.233,52
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire si desfiintare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	867.637,74	164.851,17	1.032.488,91	7.721,98	1.467,18	9.189,15	859.915,76	163.383,99	1.023.299,76
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00	44,50	8,46	52,96	4.955,50	941,54	5.897,04
TOTAL CAPITOL 5		989.693,68	173.603,69	1.163.297,37	8.808,27	1.545,08	10.353,34	980.885,41	172.058,61	1.152.944,03
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste										
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		9.733.471,06	1.834.921,45	11.568.392,51	67.136,28	12.627,42	79.763,67	9.666.334,78	1.822.294,03	11.488.628,84
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6.908.186,79	1.312.555,55	8.220.742,34	47.459,82	9.017,36	56.477,18	6.860.726,98	1.303.538,18	8.164.265,16

Banca: cf. PNRR, Componenta 5, Anexa III
*2 - In preturi la data de : mai 2021
1euro = 4,9227

DATA:
11/30/2022

BENEFICIAR
MUNICIPIUL DEVA

INTOCMIT:
PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala

Se includ cheltuielile efectuate pentru lucrări și acțiuni de protecția mediului, inclusiv pentru refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor : plantare de copaci, reamenajare spații verzi, reintroducerea în circuitul agricol a suprafețelor scoase temporar din uz, lucrări/actiuni pentru protectia mediului

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Plantare de copaci	0,00	0,00	0,00
b.	Reamenajare spatii verzi	6.900,00	1.311,00	8.211,00
c.	Reintroducerea în circuitul agricol a suprafețelor scoase temporar din uz	0,00	0,00	0,00
d.	Lucrări/actiuni pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
TOTAL		6.900,00	1.311,00	8.211,00

a.	Plantare pomi si arbusti ornamentali	0
b.	Amenajare zone verzi	
	reamenajare zona verde afectata de lucrari (zona trotuar pe olatime de 2 m)	
	- 138m x 2,00 m x 25 lei/mp	6.900

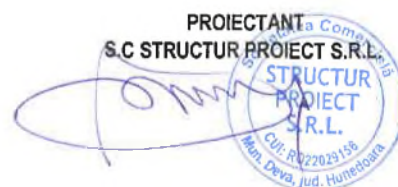
PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor (devieri utilitati pe amplasament)

Se includ cheltuielile efectuate relocarea/protecția utilitatilor (devieri utilitati pe amplasament)

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Devieri/protecții rețele de apa-canal	0,00	0,00	0,00
b.	Devieri/protecții rețele electrice	0,00	0,00	0,00
c.	Devieri/protecții rețele telefonie	0,00	0,00	0,00
d.	Devieri/protecție rețele gaze naturale	21.000,00	3.990,00	24.990,00
TOTAL		21.000,00	3.990,00	24.990,00



3.1 Studii

Se cuprind cheltuielile pentru:

- studii de teren : studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție;
- raportul privind impactul asupra mediului;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Studii de teren : studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție;	2.000,00	380,00	2.380,00
1,1	Studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
1,2	Studiu topografic	2.000,00	380,00	2.380,00
2	Raportul privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	0,00	0,00	0,00
TOTAL		2.000,00	380,00	2.380,00



3.2 Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii

Se includ cheltuielile pentru:

- a) obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism;
- b) obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare;
- c) obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie;
- d) obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă;
- e) întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară;
- f) obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- g) obținerea avizului de protecție civilă;
- h) avizul de specialitate în cazul obiectelor de patrimoniu;
- h) alte avize, acorduri și autorizații.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
b.	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
c.	Obținerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la rețelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	2.500,00	475,00	2.975,00
d.	Obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0,00	0,00	0,00
e.	Intocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0,00	0,00	0,00
f.	Obținerea avizului PSI	0,00	0,00	0,00
g.	Obținerea actului administrativ al autontatii competente pentru protectia mediului	400,00	76,00	476,00
h.	Obținerea avizului de protectie civila	0,00	0,00	0,00
i.	Obținerea avizul de specialitate in cazul obiectelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
j.	Alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	500,00	95,00	595,00
		0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00
TOTAL		3.400,00	646,00	4.046,00

Din care :

a)	Documentatii pentru obtinere avize faza DALI	2.300,00
b)	Taxe obtinere avize faza DALI	1.100,00



3.3 Expertizare tehnica

Se includ cheltuielile pentru :

- expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica, in conformitate cu prevederile art. 14 alin.2 din Hotararea nr. 907 din 29 nov. 2016

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Expertiza tehnica a constructiilor existente inclusiv intocmirea raportului de expertiza tehnica	39.000,00	7.410,00	46.410,00
b.	Viza pe proiectul de executie a expertului tehnic pentru conformitat proiect cu expertiza tehnica	500,00	95,00	595,00
c.			0,00	0,00
TOTAL		39.500,00	7.505,00	47.005,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor

Se includ cheltuielile pentru auditul energetic initial pentru cladirile existente sau a auditului energetic final pentru cladirile noi si elaborarea certificatului energetic

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Audit energetic initial + certificat de performanta energetica	21.000,00	3.990,00	24.990,00
b.	Studiu privind posibilitatea utilizarii energiilor verzi - pt. cladiri noi	0,00	0,00	0,00
c.	Elaborare certificat energetic final	1.500,00	285,00	1.785,00
TOTAL		22.500,00	4.275,00	26.775,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.5 Proiectare

Se includ cheltuielile efectuate, după caz, pentru: tema de proiectare, studiu de fezabilitate, studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor, documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor, verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie, proiect tehnic si detalii de executie

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	71.700,00	13.623,00	85.323,00
4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor - faza PT	5.000,00	950,00	5.950,00
5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului	5.500,00	1.045,00	6.545,00
5.1	Verificare tehnica - arhitectura	1.500,00	285,00	1.785,00
5.2	Verificare tehnica - rezistenta	1.000,00	190,00	1.190,00
5.3	Verificare tehnica - instalatii sanitare	1.000,00	190,00	1.190,00
5.4	Verificare tehnica - instalatii termice	1.000,00	190,00	1.190,00
5.5	Verificare tehnica - instalatii electrice si curenti slabi	1.000,00	190,00	1.190,00
6	Proiect tehnic si detalii de executie	229.900,80	43.681,15	273.581,95
TOTAL		312.100,80	59.299,15	371.399,95

Valoare cap.4: 8.213.178,90
Procent de proiectare: 3,8%
TOTAL valoare de proiectare: 312.100,80

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.8 Asistenta tehnica

Se includ cheltuielile efectuate pentru asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii si dirigenti de santier asigurata de personal tehnic de specialitate , autorizat,

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Asistenta tehnica din partea proiectantului - pe periaade executie a lucrarilor	24.639,54	4.681,51	29.321,05
b.	Asistenta tehnica din partea proiectantului - pentru participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	500,00	95,00	595,00
c.	Dirigentie de santier asigurata de personal tehnic de specialitate , autorizat	98.058,14	18.631,05	116.689,19
TOTAL		123.197,68	23.407,56	146.605,24

Valoare cap.4: 8.213.178,90
Procent asistenta tehnica: 1,5%
TOTAL valoare de proiectare: 123.197,68

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



4.1 Constructii si instalatii

Se cuprind cheltuielile aferente execuției tuturor obiectelor cuprinse în obiectivul de investiție: clădiri, construcții speciale, instalații aferente construcțiilor, precum instalații electrice, sanitare, instalații interioare de alimentare cu gaze naturale, instalații de încălzire, ventilare, climatizare, P.S.I., telecomunicații și alte tipuri de instalații impuse de destinația obiectivului.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție, iar delimitarea obiectelor se face de către proiectant.

Cheltuielile aferente fiecărui obiect de construcție sunt estimate prin devizul pe obiect.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Constructii si instalatii	6.514.592,08	1.237.772,50	7.752.364,58
TOTAL		6.514.592,08	1.237.772,50	7.752.364,58



DEVIZ PE OBIECT
TOTAL ASOCIATIA DE PROPRIETARI 141 + SC Patiseria OPERA SRL

Ob.1 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 141

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAP. 4 - LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1	Ob.1 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	4.606,36	875,21	5.481,57
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie sociu	2.424,40	460,64	2.885,04
4.1.1.2	Umplutura compactata	2.181,96	414,57	2.596,53
4.1.1.3				
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI	87.164,75	16.561,30	103.726,05
4.1.2.1	Desfacere galfuri de tabla existente la nivelul terasei	2.624,00	498,56	3.122,56
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	19.808,75	3.763,66	23.572,41
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizlatie existenta	17.940,00	3.408,60	21.348,60
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	37.260,00	7.079,40	44.339,40
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	3.036,00	576,84	3.612,84
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	4.060,00	771,40	4.831,40
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	2.436,00	462,84	2.898,84
4.1.2.8				
4.1.2.9				
4.1.3	Ob.1 - ARHITECTURA	2.871.788,23	545.641,68	3.417.439,91
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	1.001.880,00	190.357,20	1.192.237,20
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale	48.600,00	9.234,00	57.834,00
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca sociu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	47.120,00	8.952,80	56.072,80
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	40.338,68	7.664,35	48.003,03
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul paraperului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gipscarton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	33.345,00	6.335,55	39.680,55
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	15.975,00	3.035,25	19.010,25
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	340.531,00	64.700,89	405.231,89
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan"si panelit	8.282,40	1.573,66	9.856,06
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	345.477,00	65.640,63	411.117,63
4.1.3.10	Procurare si montaj galfuri interioare din PVC	17.010,00	3.231,90	20.241,90
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv galfuri exterioare balcoane	63.990,00	12.158,10	76.148,10
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	15.957,00	3.031,83	18.988,83
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	111.994,50	21.278,96	133.273,46
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	167.138,00	31.756,22	198.894,22
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurata	59.892,00	11.379,48	71.271,48
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	324,00	61,56	385,56
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	648,00	123,12	771,12
4.1.3.18	Terasa - galfuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	17.820,00	3.385,80	21.205,80
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	5.400,00	1.026,00	6.426,00
4.1.3.20	Reparatii tencuiei exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	110.301,75	20.957,33	131.259,08
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	49.476,00	9.400,44	58.876,44
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	16.402,50	3.116,48	19.518,98
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	140.676,00	26.728,44	167.404,44
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere canou sandwich ultimul etaj	12.150,00	2.308,50	14.458,50
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	70.330,00	13.362,70	83.692,70
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuiei + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	130.739,40	24.840,49	155.579,89
4.1.3.27				
4.1.3.28				
4.1.4	INSTALATII	316.817,68	60.195,37	377.013,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilconvectoroare - frasee	26.402,04	5.016,39	31.418,43
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	140.810,88	26.754,07	167.564,95
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	44.003,40	8.360,65	52.364,05
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	17.601,36	3.344,26	20.945,62
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	88.000,00	16.720,00	104.720,00
4.1.4.6				
4.1.4.7				
TOTAL I - subcapitol 4.1		3.280.387,02	623.273,56	3.903.660,58

4,2 Ob.1 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	34.114,41	6.481,74	40.596,15
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	44.000,00	8.360,00	52.360,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	25.200,00	4.788,00	29.988,00
4.2.5				
TOTAL II - subcapitol 4.2		173.314,41	32.929,74	206.244,15
III. PROCURARE				
4,3	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	737.513,00	140.127,47	877.640,47
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	246.136,00	46.765,84	292.901,84
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	168.000,00	31.920,00	199.920,00
4,4	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.2	XXX			
4.4.3	XXX			
4.4.4	XXX			
4,5	Ob.1 - Dotari			
4.5.1	XXX			
4.5.2	XXX			
4,6	Ob.1 - Active necorporale			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		759.513,00	144.307,47	903.820,47
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		4.213.214,43	800.510,77	5.013.725,20



DEVIZ PE OBIECT

Pentru:

SC Patiseria OPERA SRL

I = 0,89%

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAP. 4 - LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1	Ob.1 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	41,00	7,79	48,79
4.1.1.1	Sapatura executie izolatii soclu	21,58	4,10	25,68
4.1.1.2	Umplutura compactata	19,42	3,69	23,11
4.1.1.3				
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI	775,76	147,40	923,16
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	23,35	4,44	27,79
4.1.2.2	Desfacere hidroizolatii existente - orizontale si verticale	176,30	33,50	209,80
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizolatii existente	159,67	30,34	190,01
4.1.2.4	Desfacere termoizolatii zgura expandata	331,61	63,01	394,62
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existente	27,02	5,13	32,15
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	36,13	6,86	42,99
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	21,68	4,12	25,80
4.1.2.8				
4.1.2.9				
4.1.3	Ob.1 - ARHITECTURA	41.667,08	7.916,74	49.583,82
4.1.3.1	Termoizolatii - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	20.700,00	3.933,00	24.633,00
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale			
4.1.3.3	Termoizolatii - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impemeabila diverse culori	419,37	79,68	499,05
4.1.3.4	Termoizolatii spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	359,01	68,21	427,22
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul parapetului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gipscarton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila			
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	1.491,00	283,29	1.774,29
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	6.499,20	1.234,85	7.734,05
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panellit	3.069,36	583,18	3.652,54
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustralificat			
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	388,80	73,87	462,67
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	648,00	123,12	771,12
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	142,02	26,98	169,00
4.1.3.13	Terasa - termoizolatii polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	996,75	189,38	1.186,13
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatii - intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontale + verticale - 276*2+220)	1.487,53	282,63	1.770,16
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	533,04	101,28	634,32
4.1.3.16	Terasa - Reparatii si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	2,88	0,55	3,43
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	5,77	1,10	6,87
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	158,60	30,13	188,73
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executate din dale de beton	48,06	9,13	57,19
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	981,69	186,52	1.168,21
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	440,34	83,66	524,00
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	145,98	27,74	173,72
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	1.252,02	237,88	1.489,90
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	108,14	20,55	128,69
4.1.3.25	Executii guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	625,94	118,93	744,87
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	1.163,58	221,08	1.384,66
4.1.3.27				
4.1.3.28				
4.1.4	INSTALATII	2.819,68	535,74	3.355,42
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilatoare - trasee	234,98	44,65	279,63
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	1.253,22	238,11	1.491,33
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	391,63	74,41	466,04
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	156,65	29,76	186,41
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	783,20	148,81	932,01
4.1.4.6				
4.1.4.7				
TOTAL I - subcapitol 4.1		45.303,52	8.607,67	53.911,19

4.2 Ob.1 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	303,62	57,69	361,31
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	391,60	74,40	466,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	623,00	118,37	741,37
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	224,28	42,61	266,89
4.2.5				
TOTAL II - subcapitol 4.2		1.542,50	293,07	1.835,57
III. PROCURARE				
4.3	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	6.563,87	1.247,13	7.811,00
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	920,06	174,81	1.094,87
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	2.190,61	416,22	2.606,83
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	1.958,00	372,02	2.330,02
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	1.495,20	284,09	1.779,29
4.4	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	195,80	37,20	233,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	195,80	37,20	233,00
4.4.2	XXX			
4.4.3	XXX			
4.4.4	XXX			
4.5	Ob.1 - Dotari			
4.5.1	XXX			
4.5.2	XXX			
4.6	Ob.1 - Active necorporale			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		6.759,67	1.284,34	8.044,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		53.605,68	10.185,08	63.790,77

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ PE OBIECT

Pentru:

ASOCIATIA DE PROPRIETARI NR. 141

I = 99,11%

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAP. 4 - LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1 CONSTRUCTII SI INSTALATII				
4.1.1	Ob.1 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	4.565,36	867,42	5.432,78
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	2.402,82	456,54	2.859,36
4.1.1.2	Umplutura compactata	2.162,54	410,88	2.573,42
4.1.1.3				
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI	86.388,99	16.413,90	102.802,89
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	2.600,65	494,12	3.094,77
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	19.632,45	3.730,16	23.362,61
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizlatie existenta	17.780,33	3.378,26	21.158,59
4.1.2.4	Desfacere termoizlatie zgura expandata	36.928,39	7.016,39	43.944,78
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	3.008,98	571,71	3.580,69
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	4.023,87	764,54	4.788,41
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	2.414,32	458,72	2.873,04
4.1.2.8				
4.1.2.9				
4.1.3	Ob.1 - ARHITECTURA	2.830.131,15	537.724,94	3.367.856,09
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	981.180,00	186.424,20	1.167.604,20
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale	48.600,00	9.234,00	57.834,00
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	46.700,63	8.873,12	55.573,75
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	39.979,67	7.596,14	47.575,81
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul parapetului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gipscarton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	33.345,00	6.335,55	39.680,55
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	14.484,00	2.751,96	17.235,96
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	334.031,80	63.466,04	397.497,84
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan"si panelit	5.213,04	990,48	6.203,52
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	345.477,00	65.640,63	411.117,63
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	16.621,20	3.158,03	19.779,23
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	63.342,00	12.034,98	75.376,98
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	15.814,98	3.004,85	18.819,83
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	110.997,75	21.089,58	132.087,33
4.1.3.14	Terasa - Hidroizlatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	165.650,47	31.473,59	197.124,06
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaciul armat si tencuiala structurata	59.358,96	11.278,20	70.637,16
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	321,12	61,01	382,13
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	642,23	122,02	764,25
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	17.661,40	3.355,67	21.017,07
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	5.351,94	1.016,87	6.368,81
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	109.320,06	20.770,81	130.090,87
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	49.035,66	9.316,78	58.352,44
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	16.256,52	3.088,74	19.345,26
4.1.3.23	Reparatii defectii metalice - parapeti metalici balcoane	139.423,98	26.490,56	165.914,54
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	12.041,86	2.287,95	14.329,81
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	69.704,06	13.243,77	82.947,83
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	129.575,82	24.619,41	154.195,23
4.1.3.27				
4.1.3.28				
4.1.4	INSTALATII	313.998,00	59.659,63	373.657,63
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventiloconvectori - trasee	26.167,06	4.971,74	31.138,80
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	139.557,66	26.515,96	166.073,62
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	43.611,77	8.286,24	51.898,01
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratragnet tip PDA	17.444,71	3.314,50	20.759,21
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	87.216,80	16.571,19	103.787,99
4.1.4.6				
4.1.4.7				
TOTAL I - subcapitol 4.1		3.235.083,50	614.665,69	3.849.749,39

4.2 Ob.1 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	33.810,79	6.424,05	40.234,84
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	43.608,40	8.285,60	51.894,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	69.377,00	13.181,63	82.558,63
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	24.975,72	4.745,39	29.721,11
4.2.5				
TOTAL II - subcapitol 4.2		171.771,91	32.636,66	204.408,57
III. PROCURARE				
4.3	<i>Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</i>	730.949,13	138.880,34	869.829,47
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	102.456,94	19.466,82	121.923,76
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	243.945,39	46.349,62	290.295,01
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	218.042,00	41.427,98	259.469,98
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	166.504,80	31.635,91	198.140,71
4.4	<i>Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</i>	21.804,20	4.142,80	25.947,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente	21.804,20	4.142,80	25.947,00
4.4.2	XXX			
4.4.3	XXX			
4.4.4	XXX			
4.5	<i>Ob.1 - Dotari</i>			
4.5.1	XXX			
4.5.2	XXX			
4.6	<i>Ob.1 - Active necorporale</i>			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		752.753,33	143.023,13	895.776,47
TOTAL DEZIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		4.159.608,75	790.325,69	4.949.934,43

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ DE EVALUARE
TOTAL ASOCIATIA DE PROPRIETARI 141 + SC Patiseria OPERA SRL

SCD (m²) = 6.501

Ob.1 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 141

|= 100,00%

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	CANT.	P.U.	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII						
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE				4.606,36	875,21	5.481,57
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie sociu	smc	0,22	11.000,00	2.424,40	460,64	2.885,04
4.1.1.2	Umplutura compactata	smc	0,22	9.900,00	2.181,96	414,57	2.596,53
4.1.1.3							
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI				87.164,75	16.561,30	103.726,05
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul teraselor	ml	82,00	32,00	2.624,00	498,56	3.122,56
4.1.2.2	Desfacere hidroizolatie existenta - orizontala si verticala	mp	304,75	65,00	19.808,75	3.763,66	23.572,41
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizolatie existenta	mp	276,00	65,00	17.940,00	3.408,60	21.348,60
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	mp	276,00	135,00	37.260,00	7.079,40	44.339,40
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	mp	276,00	11,00	3.036,00	576,84	3.612,84
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	buc	5,00	812,00	4.060,00	771,40	4.831,40
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	buc	3,00	812,00	2.436,00	462,84	2.898,84
4.1.2.8							
4.1.2.9							
4.1.3	ARHITECTURA				2.871.798,23	545.641,68	3.417.439,91
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	mp	2.178,00	460,00	1.001.880,00	190.357,20	1.192.237,20
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale	mp	300,00	162,00	48.600,00	9.234,00	57.834,00
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca sociu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	mp	248,00	190,00	47.120,00	8.952,80	56.072,80
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	mp	298,81	135,00	40.338,68	7.664,35	48.003,03
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul parapetului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	mp	247,00	135,00	33.345,00	6.335,55	39.680,55
4.1.3.6	Pancu termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	mp	45,00	355,00	15.975,00	3.035,25	19.010,25
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	mp	251,50	1.354,00	340.531,00	64.700,89	405.231,89
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panellit	mp	5,10	1.624,00	8.282,40	1.573,66	9.856,06
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublu stratificat	mp	319,00	1.083,00	345.477,00	65.640,63	411.117,63
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	ml	210,00	81,00	17.010,00	3.231,90	20.241,90
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	ml	474,00	135,00	63.990,00	12.158,10	76.148,10
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	mp	295,50	54,00	15.957,00	3.031,83	18.988,83
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	mp	295,50	379,00	111.994,50	21.278,96	133.273,46
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontala + verticala - 276*2+220)	mp	386,00	433,00	167.138,00	31.756,22	198.894,22
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	mp SC	276,00	217,00	59.892,00	11.379,48	71.271,48
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	buc	2,00	162,00	324,00	61,56	385,56
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	buc	4,00	162,00	648,00	123,12	771,12
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	ml	110,00	162,00	17.820,00	3.385,80	21.205,80
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	mp	40,00	135,00	5.400,00	1.026,00	6.426,00
4.1.3.20	Reparatii tencuiei exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	mp	817,05	135,00	110.301,75	20.957,33	131.259,08
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf expertiza tehnica)	ml	228,00	217,00	49.476,00	9.400,44	58.876,44
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	mp	121,50	135,00	16.402,50	3.116,48	19.518,98
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	mp	228,00	617,00	140.676,00	26.728,44	167.404,44
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	kg	450,00	27,00	12.150,00	2.308,50	14.458,50
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	buc	130,00	541,00	70.330,00	13.362,70	83.692,70
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuiei + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	mp	968,44	135,00	130.739,40	24.840,49	155.579,89
4.1.3.27							
4.1.3.28							
4.1.4	INSTALATII				316.817,68	60.195,37	377.013,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilatoare - trasee	Scd	3.250,50	8,12	26.402,04	5.016,39	31.418,43
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	Scd	3.250,50	43,32	140.810,88	26.754,07	167.564,95
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	Scd	3.250,50	13,54	44.003,40	8.360,65	52.364,05
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	Scd	3.250,50	5,41	17.601,36	3.344,26	20.945,62
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	buc	2,00	44.000,00	88.000,00	16.720,00	104.720,00
4.1.4.6							
4.1.4.7							
TOTAL I - subcapitol 4.1					3.280.387,02	623.273,56	3.903.660,58

4,2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE							
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	buc	1,00	34.114,41	34.114,41	6.481,74	40.596,15
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	buc	2,00	22.000,00	44.000,00	8.360,00	52.360,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	buc	1,00	70.000,00	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	buc	1,00	25.200,00	25.200,00	4.788,00	29.988,00
4.2.5							
TOTAL II - subcapitol 4.2					173.314,41	32.929,74	206.244,15
III. PROCURARE							
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				737.513,00	140.127,47	877.640,47
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	103.377,00	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	buc	2	123.068,00	246.136,00	46.765,84	292.901,84
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	buc	1	220.000,00	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	buc	1	168.000,00	168.000,00	31.920,00	199.920,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	22.000,00	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.2	XXX						
4.4.3	XXX						
4.4.4	XXX						
4.5	Dotari						
4.5.1	XXX						
4.5.2	XXX						
4.6	Active necorporale						
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6					759.513,00	144.307,47	903.820,47
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)					4.213.214,43	800.510,77	5.013.725,20

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ DE EVALUARE

Pentru:

SCD (m²) = 58

SC Patiseria OPERA SRL

I = 0,89%

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	CANT.	P.U. (lei/UM)	VALOARE (fara TVA) (lei)	TVA (lei)	VALOARE (cu TVA) (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII						
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE				41,00	7,79	48,79
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie sociu	smc	0,0020	11.000,00	21,58	4,10	25,68
4.1.1.2	Umplutura compactata	smc	0,0020	9.900,00	19,42	3,69	23,11
4.1.1.3							
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI				775,76	147,40	923,16
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	ml	0,73	32,00	23,35	4,44	27,79
4.1.2.2	Desfacere hidroizolatie existenta - orizontal si vertical	mp	2,71	65,00	176,30	33,50	209,80
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizolatie existenta	mp	2,46	65,00	159,67	30,34	190,01
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	mp	2,46	135,00	331,61	63,01	394,62
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	mp	2,46	11,00	27,02	5,13	32,15
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	buc	0,04	812,00	36,13	6,86	42,99
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	buc	0,03	812,00	21,68	4,12	25,80
4.1.2.8							
4.1.2.9							
4.1.3	ARHITECTURA				41.667,08	7.916,74	49.583,82
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	mp	45,00	460,00	20.700,00	3.933,00	24.633,00
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale	mp		162,00			
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca sociu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	mp	2,21	190,00	419,37	79,68	499,05
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	mp	2,66	135,00	359,01	68,21	427,22
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul parapetului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	mp		135,00			
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	mp	4,20	355,00	1.491,00	283,29	1.774,29
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	mp	4,80	1.354,00	6.499,20	1.234,85	7.734,05
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panellit	mp	1,89	1.624,00	3.069,36	583,18	3.652,54
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublu stratificat	mp		1.083,00			
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	ml	4,80	81,00	388,80	73,87	462,67
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	ml	4,80	135,00	648,00	123,12	771,12
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	mp	2,63	54,00	142,02	26,98	169,00
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	mp	2,63	379,00	996,75	189,38	1.186,13
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2*220)	mp	3,44	433,00	1.487,53	282,63	1.770,16
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spacu armat si tencuiala structurata	mp SC	2,46	217,00	533,04	101,28	634,32
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	buc	0,0178	162,00	2,88	0,55	3,43
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	buc	0,0356	162,00	5,77	1,10	6,87
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	ml	0,98	162,00	158,60	30,13	188,73
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	mp	0,36	135,00	48,06	9,13	57,19
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	mp	7,27	135,00	981,69	186,52	1.168,21
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	ml	2,03	217,00	440,34	83,66	524,00
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	mp	1,08	135,00	145,98	27,74	173,72
4.1.3.23	Reparatii defectii metalice - parapeti metalici balcoane	mp	2,03	617,00	1.252,02	237,88	1.489,90
4.1.3.24	Confecctie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	kg	4,01	27,00	108,14	20,55	128,69
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	buc	1,16	541,00	625,94	118,93	744,87
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scani(reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	mp	8,62	135,00	1.163,58	221,08	1.384,66
4.1.3.27							
4.1.3.28							
4.1.4	INSTALATII				2.819,68	535,74	3.355,42
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilatoare convective - trasee	Scd	28,93	8,12	234,98	44,65	279,63
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	Scd	28,93	43,32	1.253,22	238,11	1.491,33
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	Scd	28,93	13,54	391,63	74,41	466,04
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrznnet tip PDA	Scd	28,93	5,41	156,65	29,76	186,41
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	buc	0,0178	44.000,00	783,20	148,81	932,01
4.1.4.6							
4.1.4.7							
TOTAL I - subcapitol 4.1					45.303,52	8.607,67	53.911,19

4.2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE							
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	buc	0,0089	34.114,41	303,62	57,69	361,31
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	buc	0,0178	22.000,00	391,60	74,40	466,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	buc	0,0089	70.000,00	623,00	118,37	741,37
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	buc	0,0089	25.200,00	224,28	42,61	266,89
4.2.5							
TOTAL II - subcapitol 4.2					1.542,50	293,07	1.835,57
III. PROCURARE							
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				6.563,87	1.247,13	7.811,00
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	buc	0,0089	103.377,00	920,06	174,81	1.094,87
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	buc	0,0178	123.068,00	2.190,61	416,22	2.606,83
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	buc	0,0089	220.000,00	1.958,00	372,02	2.330,02
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	buc	0,0089	168.000,00	1.495,20	284,09	1.779,29
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				195,80	37,20	233,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	buc	0,0089	22.000,00	195,80	37,20	233,00
4.4.2	XXX						
4.4.3	XXX						
4.4.4	XXX						
4.5	Dotari						
4.5.1	XXX						
4.5.2	XXX						
4.6	Active necorporale						
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6					6.759,67	1.284,34	8.044,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)					53.605,68	10.185,08	63.790,77

PROIECTANT
S.C STRUCTUR-PROIECT S.R.L.



DEVIZ DE EVALUARE

Pentru:

SCD (m² = 6,443

ASOCIATIA DE PROPRIETARI NR. 141

I = 99,11%

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	CANT.	P.U.	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
				(lei/UM)	(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1 CONSTRUCTII SI INSTALATII							
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE				4.565,36	867,42	5.432,78
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	smc	0,2184	11.000,00	2.402,82	456,54	2.859,36
4.1.1.2	Umplutura compactata	smc	0,2184	9.900,00	2.162,54	410,88	2.573,42
4.1.1.3							
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI				86.388,99	16.413,91	102.802,90
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	ml	81,27	32,00	2.600,65	494,12	3.094,77
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontala si verticala	mp	302,04	65,00	19.632,45	3.730,17	23.362,62
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizlatie existenta	mp	273,54	65,00	17.780,33	3.378,26	21.158,59
4.1.2.4	Desfacere termoizlatie zgura expandata	mp	273,54	135,00	36.928,39	7.016,39	43.944,78
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	mp	273,54	11,00	3.008,98	571,71	3.580,69
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	buc	4,96	812,00	4.023,87	764,54	4.788,41
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	buc	2,97	812,00	2.414,32	458,72	2.873,04
4.1.2.8							
4.1.2.9							
4.1.3	ARHITECTURA				2.830.131,15	537.724,94	3.367.856,09
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori	mp	2.133,00	460,00	981.180,00	186.424,20	1.167.604,20
4.1.3.2	Pictura murala spatii mari - fatade laterale	mp	300,00	162,00	48.600,00	9.234,00	57.834,00
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	mp	245,79	190,00	46.700,63	8.873,12	55.573,75
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	mp	296,15	135,00	39.979,66	7.596,14	47.575,80
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul parapetului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	mp	247,00	135,00	33.345,00	6.335,55	39.680,55
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	mp	40,80	355,00	14.484,00	2.751,96	17.235,96
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	mp	246,70	1.354,00	334.031,80	63.466,04	397.497,84
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panelit	mp	3,21	1.624,00	5.213,04	990,48	6.203,52
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	mp	319,00	1.083,00	345.477,00	65.640,63	411.117,63
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	ml	205,20	81,00	16.621,20	3.158,03	19.779,23
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	ml	469,20	135,00	63.342,00	12.034,98	75.376,98
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	mp	292,87	54,00	15.814,98	3.004,85	18.819,83
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie polistiren EXTRUDAT - gr = 25 cm	mp	292,87	379,00	110.997,75	21.089,57	132.087,32
4.1.3.14	Terasa - Hidroizlatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	mp	382,56	433,00	165.650,47	31.473,59	197.124,06
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	mp SC	273,54	217,00	59.358,96	11.278,20	70.637,16
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	buc	1,98	162,00	321,12	61,01	382,13
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	buc	3,96	162,00	642,23	122,02	764,25
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	ml	109,02	162,00	17.661,40	3.355,67	21.017,07
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	mp	39,64	135,00	5.351,94	1.016,87	6.368,81
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	mp	809,78	135,00	109.320,06	20.770,81	130.090,87
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	ml	225,97	217,00	49.035,66	9.316,78	58.352,44
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	mp	120,42	135,00	16.256,52	3.088,74	19.345,26
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	mp	225,97	617,00	139.423,98	26.490,56	165.914,54
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	kg	446,00	27,00	12.041,87	2.287,96	14.329,83
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	buc	128,84	541,00	69.704,06	13.243,77	82.947,83
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii (reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	mp	959,82	135,00	129.575,82	24.619,41	154.195,23
4.1.3.27							
4.1.3.28							
4.1.4	INSTALATII				313.998,00	59.659,62	373.657,62
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilconvectoare - trasee	Scd	3.221,57	8,12	26.167,06	4.971,74	31.138,80
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	Scd	3.221,57	43,32	139.557,66	26.515,96	166.073,62
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	Scd	3.221,57	13,54	43.611,77	8.286,24	51.898,01
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrznnet tip PDA	Scd	3.221,57	5,41	17.444,71	3.314,49	20.759,20
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	buc	1,98	44.000,00	87.216,80	16.571,19	103.787,99
4.1.4.6							
4.1.4.7							
TOTAL I - subcapitol 4.1					3.235.083,50	614.665,89	3.849.749,39

4.2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE							
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	buc	0,9911	34.114,41	33.810,79	6.424,05	40.234,84
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	buc	1,9822	22.000,00	43.608,40	8.285,60	51.894,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	buc	0,9911	70.000,00	69.377,00	13.181,63	82.558,63
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	buc	0,9911	25.200,00	24.975,72	4.745,39	29.721,11
4.2.5							
TOTAL II - subcapitol 4.2					171.771,91	32.636,66	204.408,57
III. PROCURARE							
4.3	<i>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</i>				730.949,13	138.880,34	869.829,47
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	buc	0,9911	103.377,00	102.456,94	19.466,82	121.923,76
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	buc	1,9822	123.068,00	243.945,39	46.349,62	290.295,01
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	buc	0,9911	220.000,00	218.042,00	41.427,98	259.469,98
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	buc	0,9911	168.000,00	166.504,80	31.635,91	198.140,71
4.4	<i>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</i>				21.804,20	4.142,80	25.947,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	buc	0,9911	22.000,00	21.804,20	4.142,80	25.947,00
4.4.2	XXX						
4.4.3	XXX						
4.4.4	XXX						
4.5	<i>Dotari</i>						
4.5.1	XXX						
4.5.2	XXX						
4.6	<i>Active necorporale</i>						
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6					752.753,33	143.023,13	895.776,47
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)					4.159.608,75	790.325,69	4.949.934,43

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.1 Organizare de santier

5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier

Se cuprind cheltuielile aferente construirii provizorii sau amenajării la construcții existente precum și de desființare a organizării de șantier ca : vestiare/baraci/spatii de lucru pentru personalul din șantier, grupuri sanitare, rampe de spălare auto, depozite pentru materiale, fundații pentru macarale, rețele electrice de iluminat și forță, căi de acces - auto și căi ferate, branșamente/racorduri la utilități, împrejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu , cheltuielile de desființarea organizării de șantier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor initiala, la terminarea lucrărilor de investiții, cu excepția cheltuielilor aferente pct.1,3 - "Amenajari pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general.

5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier

Se cuprind cheltuielile pentru: obținerea autorizației de construire/desființare aferente lucrărilor de organizare de șantier, taxe de amplasament, închirieri semne de circulație, întreruperea temporară a rețelilor de transport sau distribuție de apă, canalizare, agent termic, energie electrică, gaze naturale, a circulației rutiere, feroviare, navale sau aeriene, contractele de asistență cu poliția rutieră, contract temporar cu furnizorul de energie electrică, cu unități de salubritate, taxe depozit ecologic, taxe locale; chirii pentru ocuparea temporară a domeniului public, cheltuieli necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrărilor de investiție/intervenție,, operațiune care constituie obligația executanților, cu excepția cheltuielilor aferente pct. 1,3 - Amenajari pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general, costul energiei electrice și al apei consumate în incinta organizării de șantier pe durata de execuție a lucrărilor, costul transportului muncitorilor nelocalnici și/sau cazarea acestora, paza șantierului, asigurarea pompierului autorizat, cheltuieli privind asigurarea securității și sănătății în timpul executiei lucrărilor de șantier.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații	41.065,89	7.802,52	48.868,41
2	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
TOTAL		41.065,89	7.802,52	48.868,41

Valoare cap.4: 8.213.179
Procent estimare cheltuieli de Organizare Santier (OS): 0,50%
TOTAL valoare de OS: 41.066



5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului

Se cuprind, după caz: comisionul băncii finanțatoare, cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții calculată potrivit prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții calculată potrivit prevederilor Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor , taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
5.2.1	Comisioane și dobanzile aferente băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Taxa I.S.C. (0.5% din C+M)	34.540,93	0,00	34.540,93
5.2.3	Taxa I.S.C. (0.1% din C+M)	6.908,19	0,00	6.908,19
5.2.4	Taxa C.S.C. (0.5% din C+M)	34.540,93	0,00	34.540,93
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construcție, demolare	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00
TOTAL		75.990,05	0,00	75.990,05

Valoare C+M la care se aplică cotele ISC și CSC: 6.908.187

PROIECTANT
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute

Cheltuielile diverse si neprevazute vor fi folosite in conformitate cu legislatia in domeniul achizitiilor publice ce face referire la modificarile contractuale aparute in timpul executiei,

Cheltuielile diverse si neprevazute se estimeaza procentual din valoarea cheltuielilor prevazute la capitolele/subcapitolele 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8 și 4 ale devizului general, astfel"

- a) 10% În cazul executarii unui obiectiv/obiect nou de investitii;
- b) 20% in cazul executarii lucrarilor de interventie la constructii existente.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Cheltuieli diverse si neprevazute	867.637,74	164.851,17	1.032.488,91
TOTAL		867.637,74	164.851,17	1.032.488,91

Capitolele la care se aplica cota de diverse si neprevazute		lei
	Capitolul 1.2	0,00
	Capitolul 1.3	6.900,00
	Capitolul 1.4	21.000,00
	Capitolul 2	0,00
	Capitolul 3.5	312.100,80
	Capitolul 3.8	123.197,68
	Capitolul 4	8.213.178,90
	TOTAL	8.676.377
	Procent diverse si neprevazute	10,00%
	TOTAL Cap. 5.3 - Diverse si neprevazute	867.637,74

PROIECTANT

S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate

Cuprind cheltuieli pentru publicitate si informare inclusiv pentru diseminarea informatiilor de interes public

Nr. Crt	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Cheltuieli de informare publicitara constand din Anunt/comunicat de presa privind inceperea contractului, Realizarea de panou de informare (Unul temporar pe durata investitiei si o placa permanenta la finalizarea investitiei), anunt/comunicat de presa la finalizarea proiectului	5.000,00	950,00	5.950,00
2	XXX	0,00	0,00	0,00
TOTAL		5.000,00	950,00	5.950,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitie

"CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66 STRADA BEJAN NR. 14 DIN MUNICIPIUL DEVA"

		SCENARIUL 2 - NERECOMANDAT		
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	6.900,00	1.311,00	8.211,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	21.000,00	3.990,00	24.990,00
TOTAL CAPITOL 1		27.900,00	5.301,00	33.201,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.1	Studii de teren	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	3.400,00	646,00	4.046,00
3,3	Expertizare tehnica	39.500,00	7.505,00	47.005,00
3,4	Certificarea performatei energetice si auditul energetic al cladirilor	22.500,00	4.275,00	26.775,00
3,5	Proiectare	611.668,05	116.216,93	727.884,98
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	71.700,00	13.623,00	85.323,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.5	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5.500,00	1.045,00	6.545,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	529.468,05	100.598,93	630.066,98
	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistenta tehnica	241.447,91	45.875,11	287.323,02
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului :	60.861,98	11.563,78	72.425,76
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	60.361,98	11.468,78	71.830,76
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigentie de santier	180.585,93	34.311,33	214.897,26
TOTAL CAPITOL 3		920.515,96	174.898,04	1.095.414,00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	14.721.307,70	2.797.048,48	17.518.356,18
4,2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	277.056,95	52.640,82	329.697,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.076.163,00	204.470,97	1.280.633,97
4,4	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4,5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		16.096.527,65	3.058.340,27	19.154.867,92

CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	80.482,64	15.291,70	95.774,34
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	80.482,64	15.291,70	95.774,34
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	166.174,23	0,00	166.174,23
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii	75.533,74	0,00	75.533,74
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	15.106,75	0,00	15.106,75
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	75.533,74	0,00	75.533,74
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire si desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.697.754,36	322.573,33	2.020.327,69
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL CAPITOL 5		1.949.411,23	338.815,03	2.288.226,26
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		18.994.354,84	3.577.354,34	22.571.709,18
care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		15.106.747,29	2.870.282,00	17.977.029,29

Banca: cf. PNRR, Componenta 5, Anexa III

*2 - In preturi la data de : mai 2021

1euro = 4,9227

DATA:
11/30/22

BENEFICIAR
MUNICIPIUL DEVA

INTOCMIT:
PROIECTANT

S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala

Se includ cheltuielile efectuate pentru lucrări și acțiuni de protecția mediului, inclusiv pentru refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor : plantare de copaci, reamenajare spații verzi, reintroducerea în circuitul agricol a suprafețelor scoase temporar din uz, lucrari/actiuni pentru protectia mediului

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Plantare de copaci	0,00	0,00	0,00
b.	Reamenajare spatii verzi	6.900,00	1.311,00	8.211,00
c.	Reintroducerea în circuitul agricol a suprafețelor scoase temporar din uz	0,00	0,00	0,00
d.	Lucrari/actiuni pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
TOTAL		6.900,00	1.311,00	8.211,00

a.	Plantare pomi si arbusti ornamentali	0
b.	Amenajare zone verzi	
	reamenajare zona verde afectata de lucrari (zona trotuar pe olatime de 2 m)	
	- 138m x 2,00 m x 25 lei/mp	6.900

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor (devieri utilitati pe amplasament)

Se includ cheltuielile efectuate relocarea/protectia utilitatilor (devieri utilitati pe amplasament)

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Devieri/protectii retele de apa-canal	0,00	0,00	0,00
b.	Devieri/protectii retele electrice	0,00	0,00	0,00
c.	Devieri/protectii retele telefonie	0,00	0,00	0,00
d.	Devieri/protectie retele gaze naturale	21.000,00	3.990,00	24.990,00
TOTAL		21.000,00	3.990,00	24.990,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.1 Studii

Se cuprind cheltuielile pentru:

- studii de teren : studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție;
- raportul privind impactul asupra mediului;
- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Studii de teren : studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție;	2.000,00	380,00	2.380,00
1.1	Studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
1.2	Studiu topografic	2.000,00	380,00	2.380,00
2	Raportul privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0,00	0,00	0,00
TOTAL		2.000,00	380,00	2.380,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.2 Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii

Se includ cheltuielile pentru:

- a) obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism;
- b) obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare;
- c) obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie;
- d) obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă;
- e) întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară;
- f) obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- g) obținerea avizului de protecție civilă;
- h) avizul de specialitate în cazul obiectelor de patrimoniu;
- h) alte avize, acorduri și autorizații.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
b.	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
c.	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	2.500,00	475,00	2.975,00
d.	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0,00	0,00	0,00
e.	Intocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciara	0,00	0,00	0,00
f.	Obținerea avizului PSI	0,00	0,00	0,00
g.	Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	400,00	76,00	476,00
h.	Obținerea avizului de protecție civilă	0,00	0,00	0,00
i.	Obținerea avizului de specialitate în cazul obiectelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
j.	Alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	500,00	95,00	595,00
		0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00
TOTAL		3.400,00	646,00	4.046,00

Din care :

a) Documentatii pentru obtinere avize faza DALI	2.300,00
b) Taxe obtinere avize faza DALI	1.100,00

PROIECTANT
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



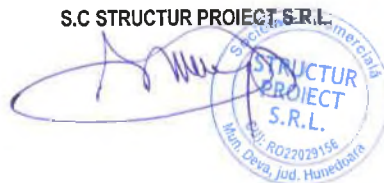
3.3 Expertizare tehnica

Se includ cheltuielile pentru :

- expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica, in conformitate cu prevederile art. 14 alin.2 din Hotararea nr. 907 din 29 nov. 2016

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Expertiza tehnica a constructiilor existente inclusiv intocmirea raportului de expertiza tehnica	39.000,00	7.410,00	46.410,00
b.	Viza pe proiectul de executie a expertului tehnic pentru conformitat proiect cu expertiza tehnica	500,00	95,00	595,00
c.			0,00	0,00
TOTAL		39.500,00	7.505,00	47.005,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor

Se includ cheltuielile pentru auditul energetic initial pentru cladirile existente sau a auditului energetic final pentru cladirile noi si elaborarea certificatului energetic

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Audit energetic initial + certificat de performanta energetica	21.000,00	3.990,00	24.990,00
b.	Studiu privind posibilitatea utilizarii energiilor verzi - pt. cladiri noi	0,00	0,00	0,00
c.	Elaborare certificat energetic final	1.500,00	285,00	1.785,00
TOTAL		22.500,00	4.275,00	26.775,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.5 Proiectare

Se includ cheltuielile efectuate, după caz, pentru: tema de proiectare, studiu de fezabilitate, studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor, documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor, verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie, proiect tehnic si detalii de executie

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	71.700,00	13.623,00	85.323,00
4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor - faza PT	5.000,00	950,00	5.950,00
5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului	5.500,00	1.045,00	6.545,00
5.1	Verificare tehnica - arhitectura	1.500,00	285,00	1.785,00
5.2	Verificare tehnica - rezistenta	1.000,00	190,00	1.190,00
5.3	Verificare tehnica - instalatii sanitare	1.000,00	190,00	1.190,00
5.4	Verificare tehnica - instalatii termice	1.000,00	190,00	1.190,00
5.5	Verificare tehnica - instalatii electrice si curenti slabi	1.000,00	190,00	1.190,00
6	Proiect tehnic si detalii de executie	529.468,05	100.598,93	630.066,98
TOTAL		611.668,05	116.216,93	727.884,98

Valoare cap.4: 16.096.527,65
Procent de proiectare: 3,8%
TOTAL valoare de proiectare: 611.668,05

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



3.8 Asistenta tehnica

Se includ cheltuielile efectuate pentru asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii si dirigenti de santier asigurați de personal tehnic de specialitate , autorizat,

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
a.	Asistenta tehnica din partea proiectantului - pe perioada de executie a lucrarilor	60.361,98	11.468,78	71.830,76
b.	Asistenta tehnica din partea proiectantului - pentru participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	500,00	95,00	595,00
c.	Dirigentie de santier asigurata de personal tehnic de specialitate , autorizat	180.585,93	34.311,33	214.897,26
TOTAL		241.447,91	45.875,11	287.323,02

Valoare cap.4: 16.096.527,65
Procent asistenta tehnica: 1,5%
TOTAL valoare de proiectare: 241.447,91

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



4.1 Constructii si instalatii

Se cuprind cheltuielile aferente execuției tuturor obiectelor cuprinse în obiectivul de investiție: clădiri, construcții speciale, instalații aferente construcțiilor, precum instalații electrice, sanitare, instalații interioare de alimentare cu gaze naturale, instalații de încălzire, ventilare, climatizare, P.S.I., telecomunicații și alte tipuri de instalații impuse de destinația obiectivului.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție, iar delimitarea obiectelor se face de către proiectant.

Cheltuielile aferente fiecărui obiect de construcție sunt estimate prin devizul pe obiect.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Constructii si instalatii	14.721.307,70	2.797.048,46	17.518.356,16
TOTAL		14.721.307,70	2.797.048,46	17.518.356,16

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.
STRUCTUR
PROIECT
S.R.L.
Județul Hunedoara
Municipiul Deva

4.1 Constructii si instalatii

Se cuprind cheltuielile aferente execuției tuturor obiectelor cuprinse în obiectivul de investiție: clădiri, construcții speciale, instalații aferente construcțiilor, precum instalații electrice, sanitare, instalații interioare de alimentare cu gaze naturale, instalații de încălzire, ventilare, climatizare, P.S.I., telecomunicații și alte tipuri de instalații impuse de destinația obiectivului.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție, iar delimitarea obiectelor se face de către proiectant.

Cheltuielile aferente fiecărui obiect de construcție sunt estimate prin devizul pe obiect.

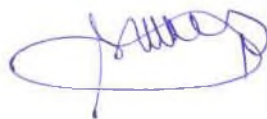
CENTRALIZATORUL DEVIZELOR PE OBIECT

Investitia:

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE 66 STRADA BEJAN NR. 14 DIN MUNICIPIUL DEVA"

- Ob.1 Ob.1 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 141
Ob.2 Ob.2 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 106
Ob.3 Ob.3 - XXX
Ob.4 Ob.4 - XXX
Ob.5 Ob.5 - XXX

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAP.4 - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII				
4.1 CONSTRUCTII SI INSTALATII				
4.1.1.1	Ob.1 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	4.187,60	785,64	4.983,24
4.1.1.2	Ob.2 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.3	Ob.3 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE			
4.1.1.4	Ob.4 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE			
4.1.1.5	Ob.5 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE			
4.1.2.1	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI	4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.2	Ob.2 - REZISTENTA	4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.3	Ob.3 - REZISTENTA			
4.1.2.4	Ob.4 - REZISTENTA			
4.1.2.5	Ob.5 - REZISTENTA			
4.1.3.1	Ob.1 - ARHITECTURA	2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.2	Ob.2 - ARHITECTURA	2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.3	Ob.3 - ARHITECTURA			
4.1.3.4	Ob.4 - ARHITECTURA			
4.1.3.5	Ob.5 - ARHITECTURA			
4.1.4.1	INSTALATII	744.051,31	141.369,74	885.421,05
4.1.4.2	Ob.2 - INSTALATII	704.051,31	133.769,74	837.821,05
4.1.4.3	Ob.3 - INSTALATII			
4.1.4.4	Ob.4 - INSTALATII			
4.1.4.5	Ob.5 - INSTALATII			
TOTAL I - subcapitol 4.1		14.721.307,70	2.797.048,48	17.518.356,18
4.2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Ob.1 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	149.528,48	28.410,41	177.938,89
4.2.2	Ob.2 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	127.528,48	24.230,41	151.758,89
4.2.3	Ob.3 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.4	Ob.4 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.5	Ob.5 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
TOTAL II - subcapitol 4.2		277.056,95	52.640,82	329.697,77
III. PROCURARE				
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		1.076.163,00	204.470,97	1.280.633,97
4.3.1	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	599.615,50	113.926,95	713.542,45
4.3.2	Ob.2 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	476.547,50	90.544,03	567.091,53
4.3.3	Ob.3 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.4	Ob.4 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.5	Ob.5 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.1	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.2	Ob.2 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.4.3	Ob.3 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.4.4	Ob.4 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.4.5	Ob.5 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5 Dotari				
4.5.1	Ob.1 - Dotari			
4.5.2	Ob.2 - Dotari			
4.5.3	Ob.3 - Dotari			
4.5.4	Ob.4 - Dotari			
4.5.5	Ob.5 - Dotari			
4.6 Active necorporale				
4.6.1	Ob.1 - Active necorporale			
4.6.2	Ob.2 - Active necorporale			
4.6.3	Ob.3 - Active necorporale			
4.6.4	Ob.4 - Active necorporale			
4.6.5	Ob.5 - Active necorporale			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		1.098.163,00	208.650,97	1.306.813,97
TOTAL DEVIZE PE OBIECTE (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		16.096.527,65	3.058.340,27	19.154.867,92



PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ PE OBIECT

Ob.1 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 141

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	C
1	2	3	4	5
CAP. 4 - LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1	Ob.1 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	4.187,60	795,64	4.983,24
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.2	Umplutura compactata	1.983,60	376,88	2.360,48
4.1.1.3				
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI	4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	2.460,00	467,40	2.927,40
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	17.980,25	3.416,25	21.396,50
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizolatie existenta	16.284,00	3.093,96	19.377,96
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	33.948,00	6.450,12	40.398,12
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	2.760,00	524,40	3.284,40
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	3.690,00	701,10	4.391,10
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	2.214,00	420,66	2.634,66
4.1.2.8	Consolidare structura de rezistente	4.001.365,50	760.259,45	4.761.624,95
4.1.2.9				
4.1.3	Ob.1 - ARHITECTURA	2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori si pictura murala	910.404,00	172.976,76	1.083.380,76
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	42.656,00	8.104,64	50.760,64
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	36.753,02	6.983,07	43.736,09
	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul paraperului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	30.381,00	5.772,39	36.153,39
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	14.535,00	2.761,65	17.296,65
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	309.596,50	58.823,34	368.419,84
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan"si panelit	7.532,70	1.431,21	8.963,91
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	314.215,00	59.700,85	373.915,85
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	15.540,00	2.952,60	18.492,60
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	58.302,00	11.077,38	69.379,38
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	14.479,50	2.751,11	17.230,61
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie vata minerala bazaltica - gr = 10 cm	87.172,50	16.562,78	103.735,28
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical) - 276*2+220	152.084,00	28.895,96	180.979,96
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	54.372,00	10.330,68	64.702,68
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	296,00	56,24	352,24
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	592,00	112,48	704,48
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	16.280,00	3.093,20	19.373,20
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	4.920,00	934,80	5.854,80
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	100.497,15	19.094,46	119.591,61
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	44.916,00	8.534,04	53.450,04
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	14.944,50	2.839,46	17.783,96
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	127.908,00	24.302,52	152.210,52
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	11.250,00	2.137,50	13.387,50
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	63.960,00	12.152,40	76.112,40
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	119.118,12	22.632,44	141.750,56
4.1.3.27				
4.1.3.28				
4.1.4	INSTALATII	744.051,31	141.369,74	885.421,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilconvectoroare - trasee	24.001,85	4.560,35	28.562,20
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	192.014,84	36.482,82	228.497,66
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	304.023,49	57.764,46	361.787,95
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	144.011,13	27.362,11	171.373,24
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	80.000,00	15.200,00	95.200,00
4.1.4.6				
4.1.4.7				
TOTAL I - subcapitol 4.1		7.381.645,65	1.402.512,68	8.784.158,33
4.2	Ob.1 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	31.013,10	5.892,49	36.905,59
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	44.000,00	8.360,00	52.360,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	70.000,00	13.300,00	83.300,00

4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	4.515,38	857,92	5.373,30
4.2.5				
TOTAL II - subcapitol 4.2		149.528,48	28.410,41	177.938,89
III. PROCURARE				
4.3	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	599.615,50	113.926,95	713.542,45
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	246.136,00	46.765,84	292.901,84
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	30.102,50	5.719,48	35.821,98
4.4	Ob.1 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.2	XXX			
4.4.3	XXX			
4.4.4	XXX			
4.5	Ob.1 - Dotari			
4.5.1	XXX			
	XXX			
4.6	Ob.1 - Active necorporale			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		621.615,50	118.106,95	739.722,45
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		8.152.789,63	1.549.030,04	9.701.819,66

PROIECTANT
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ DE EVALUARE

Ob.1 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 141

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	CANT.	P.U.	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
				(lei/UM)	(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII						
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE				4.187,60	795,64	4.983,24
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	smc	0,22	10.000,00	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.2	Umplutura compactata	smc	0,22	9.000,00	1.983,60	376,88	2.360,48
4.1.1.3							
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI				4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	ml	82,00	30,00	2.460,00	467,40	2.927,40
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	mp	304,75	59,00	17.980,25	3.416,25	21.396,50
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizlatie existenta	mp	276,00	59,00	16.284,00	3.093,96	19.377,96
4.1.2.4	Desfacere termoizlatie zgura expandata	mp	276,00	123,00	33.948,00	6.450,12	40.398,12
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	mp	276,00	10,00	2.760,00	524,40	3.284,40
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	buc	5,00	738,00	3.690,00	701,10	4.391,10
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	buc	3,00	738,00	2.214,00	420,66	2.634,66
4.1.2.8	Consolidare structura de rezistente	SCD	3.250,50	1.231,00	4.001.365,50	760.259,45	4.761.624,95
4.1.2.9							
4.1.3	ARHITECTURA				2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori si pictura murala	mp	2.178,00	418,00	910.404,00	172.976,76	1.083.380,76
4.1.3.3	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	mp	248,00	172,00	42.656,00	8.104,64	50.760,64
4.1.3.4	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	mp	298,81	123,00	36.753,02	6.983,07	43.736,09
4.1.3.5	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul paraperului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gipscarton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	mp	247,00	123,00	30.381,00	5.772,39	36.153,39
4.1.3.6	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	mp	45,00	323,00	14.535,00	2.761,65	17.296,65
4.1.3.7	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	mp	251,50	1.231,00	309.596,50	58.823,34	368.419,84
4.1.3.8	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan"si panelit	mp	5,10	1.477,00	7.532,70	1.431,21	8.963,91
4.1.3.9	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	mp	319,00	985,00	314.215,00	59.700,85	373.915,85
4.1.3.10	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	ml	210,00	74,00	15.540,00	2.952,60	18.492,60
4.1.3.11	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	ml	474,00	123,00	58.302,00	11.077,38	69.379,38
4.1.3.12	Terasa - bariera de vapori	mp	295,50	49,00	14.479,50	2.751,11	17.230,61
4.1.3.13	Terasa - termoizolatie vata minerala bazaltica - gr = 10 cm	mp	295,50	295,00	87.172,50	16.562,78	103.735,28
4.1.3.14	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	mp	386,00	394,00	152.084,00	28.895,96	180.979,96
4.1.3.15	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	mp SC	276,00	197,00	54.372,00	10.330,68	64.702,68
4.1.3.16	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	buc	2,00	148,00	296,00	56,24	352,24
4.1.3.17	Terasa - Montaj deflectoare duble	buc	4,00	148,00	592,00	112,48	704,48
4.1.3.18	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	ml	110,00	148,00	16.280,00	3.093,20	19.373,20
4.1.3.19	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	mp	40,00	123,00	4.920,00	934,80	5.854,80
4.1.3.20	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	mp	817,05	123,00	100.497,15	19.094,46	119.591,61
4.1.3.21	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	ml	228,00	197,00	44.916,00	8.534,04	53.450,04
4.1.3.22	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	mp	121,50	123,00	14.944,50	2.839,46	17.783,96
4.1.3.23	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	mp	228,00	561,00	127.908,00	24.302,52	152.210,52
4.1.3.24	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	kg	450,00	25,00	11.250,00	2.137,50	13.387,50
4.1.3.25	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	buc	130,00	492,00	63.960,00	12.152,40	76.112,40
4.1.3.26	Reparatii interioare casa scarii (reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	mp	968,44	123,00	119.118,12	22.632,44	141.750,56
4.1.3.27							
4.1.3.28							
4.1.4	INSTALATII				744.051,31	141.369,74	885.421,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventiloconvectoare - trasee	Soc	3.250,50	7,36	24.001,85	4.560,35	28.562,20
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	Soc	3.250,50	59,07	192.014,84	36.482,82	228.497,66
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	Soc	3.250,50	93,53	304.023,49	57.764,46	361.787,95
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	Soc	3.250,50	44,30	144.011,13	27.362,11	171.373,24
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	buc	2,00	40.000,00	80.000,00	15.200,00	95.200,00
4.1.4.6							
4.1.4.7							
TOTAL I - subcapitol 4.1					7.381.645,65	1.402.512,66	8.784.158,33
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE						
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	buc	1,00	31.013,10	31.013,10	5.892,49	36.905,59
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	buc	2,00	22.000,00	44.000,00	8.360,00	52.360,00
4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	buc	1,00	70.000,00	70.000,00	13.300,00	83.300,00

4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 1	buc	1,00	4.515,38	4.515,38	857,92	5.373,30
4.2.5							
TOTAL II - subcapitol 4.2					149.528,48	28.410,41	177.938,89
III. PROCURARE							
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				599.615,50	113.926,95	713.542,45
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	103.377,00	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	buc	2	123.068,00	246.136,00	46.765,84	292.901,84
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	buc	1	220.000,00	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente cameta tehnica CT - scara 1 - cf. lista de utilaje	buc	1	30.102,50	30.102,50	5.719,48	35.821,98
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.1	Elevator cu senile pentru transport pe scari persoane cu dizabilitati (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	22.000,00	22.000,00	4.180,00	26.180,00
4.4.2	XXX						
4.4.3	XXX						
4.4.4	XXX						
4.5	Dotari						
4.5.1	XXX						
4.5.2	XXX						
4.6	Active necorporale						
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6					621.615,50	118.106,95	739.722,45
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)					8.152.789,63	1.549.030,04	9.701.819,66

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ PE OBIECT

Ob.2 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 106

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAP. 4 - LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1	Ob.2 - TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.3				
4.1.2	Ob.2 - REZISTENTA	4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	2.460,00	467,40	2.927,40
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	17.980,25	3.416,25	21.396,50
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizolatie existenta	16.284,00	3.093,96	19.377,96
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	33.948,00	6.450,12	40.398,12
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	2.760,00	524,40	3.284,40
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	3.690,00	701,10	4.391,10
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	2.214,00	420,66	2.634,66
4.1.2.8	Consolidare structura de rezistente	4.001.365,50	760.259,45	4.761.624,95
4.1.2.9				
4.1.3	Ob.2 - ARHITECTURA	2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori si pictura murala	910.404,00	172.976,76	1.083.380,76
4.1.3.2	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	42.656,00	8.104,64	50.760,64
4.1.3.3	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	36.753,02	6.983,07	43.736,09
4.1.3.4	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul paraperului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	30.381,00	5.772,39	36.153,39
4.1.3.5	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	14.535,00	2.761,65	17.296,65
4.1.3.6	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	309.596,50	58.823,34	368.419,84
4.1.3.7	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panelit	7.532,70	1.431,21	8.963,91
4.1.3.8	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublu stratificat	314.215,00	59.700,85	373.915,85
4.1.3.9	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	15.540,00	2.952,60	18.492,60
4.1.3.10	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	58.302,00	11.077,38	69.379,38
4.1.3.11	Terasa - bariera de vapori	14.479,50	2.751,11	17.230,61
4.1.3.12	Terasa - termoizolatie vata minerala bazaltica - gr = 10 cm	87.172,50	16.562,78	103.735,28
4.1.3.13	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	152.084,00	28.895,96	180.979,96
4.1.3.14	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaciu armat si tencuiala structurala	54.372,00	10.330,68	64.702,68
4.1.3.15	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	296,00	56,24	352,24
4.1.3.16	Terasa - Montaj deflectoare duble	592,00	112,48	704,48
4.1.3.17	Terasa - glafuri perimetrale din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	16.280,00	3.093,20	19.373,20
4.1.3.18	Inlocuire trotuare exterioare perimetrale executata din dale de beton	4.920,00	934,80	5.854,80
4.1.3.19	Reparatii tencuieli exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	100.497,15	19.094,46	119.591,61
4.1.3.20	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	44.916,00	8.534,04	53.450,04
4.1.3.21	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	14.944,50	2.839,46	17.783,96
4.1.3.22	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	127.908,00	24.302,52	152.210,52
4.1.3.23	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	11.250,00	2.137,50	13.387,50
4.1.3.24	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	63.960,00	12.152,40	76.112,40
4.1.3.25	Reparatii interioare casa scarii (reparatii locale tencuieli + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	119.118,12	22.632,44	141.750,56
4.1.3.26				
4.1.3.27				
4.1.3.28				
4.1.4	Ob.2 - INSTALATII	704.051,31	133.769,74	837.821,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventilconvectoare - trasee	24.001,85	4.560,35	28.562,20
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	192.014,84	36.482,82	228.497,66
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	304.023,49	57.764,46	361.787,95
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratrâznet tip PDA	144.011,13	27.362,11	171.373,24
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.1.4.6				
4.1.4.7				
TOTAL I - subcapitol 4.1		7.339.662,05	1.394.535,80	8.734.197,85
4.2	Ob.2 - MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	31.013,10	5.892,49	36.905,59
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	22.000,00	4.180,00	26.180,00

4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 2	4.515,38	857,92	5.373,30
4.2.5				
TOTAL II - subcapitol 4.2		127.528,48	24.230,41	151.758,89
III. PROCURARE				
4.3	Ob.2 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	476.547,50	90.544,03	567.091,53
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	123.068,00	23.382,92	146.450,92
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente camera tehnica CT - scara 2 - cf. lista de utilaje	30.102,50	5.719,48	35.821,98
4.4	Ob.2 - Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.4.1	XXX			
4.4.4	XXX			
4.5	Ob.2 - Dotari			
4.5.1	XXX			
	XXX			
4.6	Ob.2 - Active necorporale			
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		476.547,50	90.544,03	567.091,53
TOTAL DEVIZ PE OBJECT				
(TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		7.943.738,03	1.509.310,24	9.453.048,26

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



DEVIZ DE EVALUARE

Ob.2 - BLOC 66 - str. Bejan nr.14 - As Proprietari nr. 106

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	CANT.	P.U. (lei/UM)	VALOARE (fara TVA) (lei)	TVA (lei)	VALOARE (cu TVA) (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII						
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE				2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.1	Sapatura executie izolatie soclu	smc	0,22	10.000,00	2.204,00	418,76	2.622,76
4.1.1.2	Umplutura compactata	smc	0,22	9.000,00			
4.1.1.3							
4.1.2	REZISTENTA - DESFACERI, DEMOLARI, INLOCUIRI				4.080.701,75	775.333,34	4.856.035,09
4.1.2.1	Desfacere glafuri de tabla existente la nivelul terasei	ml	82,00	30,00	2.460,00	467,40	2.927,40
4.1.2.2	Desfacere hidroizlatie existenta - orizontal si vertical	mp	304,75	59,00	17.980,25	3.416,25	21.396,50
4.1.2.3	Desfacere sapa suport hidroizlatie existenta	mp	276,00	59,00	16.284,00	3.093,96	19.377,96
4.1.2.4	Desfacere termoizolatie zgura expandata	mp	276,00	123,00	33.948,00	6.450,12	40.398,12
4.1.2.5	Desfacere bariera de vapori existenta	mp	276,00	10,00	2.760,00	524,40	3.284,40
4.1.2.6	Demontare si remontare aparate de aer conditionat	buc	5,00	738,00	3.690,00	701,10	4.391,10
4.1.2.7	Demontare si remontare antene satelit	buc	3,00	738,00	2.214,00	420,66	2.634,66
4.1.2.8	Consolidare structura de rezistente	SCD	3.250,50	1.231,00	4.001.365,50	760.259,45	4.761.624,95
4.1.2.9							
4.1.3	ARHITECTURA				2.552.704,99	485.013,96	3.037.718,95
4.1.3.1	Termoizolatie - parte opaca pereti inclusiv balcoane cu vata minerala bazaltica gr=15 cm, inclusiv tencuiala decorativa structurata diverse culori si pictura murala	mp	2.178,00	418,00	910.404,00	172.976,76	1.083.380,76
4.1.3.2	Termoizolatie - parte opaca soclu cu polistiren EXTRUDAT gr= 5 cm inclusiv tencuiala decorativa structurata impermeabila diverse culori	mp	248,00	172,00	42.656,00	8.104,64	50.760,64
4.1.3.3	Termoizolatie spaleti tamplarie + pereti si tavan casa de scara la parter intrare cu vata minerala bazaltica gr. = 5 cm	mp	298,81	123,00	36.753,02	6.983,07	43.736,09
4.1.3.4	Termosistem din vata minerala bazaltica gr. = 50 mm montat la interiorul paraperului de balcon pe suport din placa OSB de 8 mm si protejat la interior cu placa gips carton RB12,5 mm vopsit cu vopsea lavabila	mp	247,00	123,00	30.381,00	5.772,39	36.153,39
4.1.3.5	Panou termoizolant de acoperis - acoperire balcoane ultimul nivel	mp	45,00	323,00	14.535,00	2.761,65	17.296,65
4.1.3.6	Inlocuire ferestre existente cu ferestre din PVC cu geam termopan tip "tripan"	mp	251,50	1.231,00	309.596,50	58.823,34	368.419,84
4.1.3.7	Inlocuire usi existente cu usi din PVC cu geam termopan tip "tripan" si panolit	mp	5,10	1.477,00	7.532,70	1.431,21	8.963,91
4.1.3.8	Inchidere balcoane cu ferestre din PVC cu geam termopan dublustratificat	mp	319,00	985,00	314.215,00	59.700,85	373.915,85
4.1.3.9	Procurare si montaj glafuri interioare din PVC	ml	210,00	74,00	15.540,00	2.952,60	18.492,60
4.1.3.10	Procurare si montaj solbanc exterior din tabla de aluminiu prevopsit inclusiv glafuri exterioare balcoane	ml	474,00	123,00	58.302,00	11.077,38	69.379,38
4.1.3.11	Terasa - bariera de vapori	mp	295,50	49,00	14.479,50	2.751,11	17.230,61
4.1.3.12	Terasa - termoizolatie vata minerala bazaltica - gr = 10 cm	mp	295,50	295,00	87.172,50	16.562,78	103.735,28
4.1.3.13	Terasa - Hidroizolatie intr-un strat de folie PVC/FTO/PTO cu muchii sudate continuu si fixare mecanica, gr. = 2 mm (orizontal + vertical - 276*2+220)	mp	386,00	394,00	152.084,00	28.895,96	180.979,96
4.1.3.14	Termoizolare planseu peste subsol (tavan subsol) cu polistiren de 10 cm si protectie cu masa de spaclu armat si tencuiala structurala	mp SC	276,00	197,00	54.372,00	10.330,68	64.702,68
4.1.3.15	Terasa - Reparatie si etansare guri de scurgere + montaj guler scurgere din PE + montaj parafrunzare	buc	2,00	148,00	296,00	56,24	352,24
4.1.3.16	Terasa - Montaj deflectoare duble	buc	4,00	148,00	592,00	112,48	704,48
4.1.3.17	Terasa - glafuri perimetrare din tabla zincata prevopsita cu lacrimar pe ambele parti cu latimea desfasurata intre 50 - 100 cm	ml	110,00	148,00	16.280,00	3.093,20	19.373,20
4.1.3.18	Inlocuire trotuare exterioare perimetrare executata din dale de beton	mp	40,00	123,00	4.920,00	934,80	5.854,80
4.1.3.19	Reparatii tencuiei exterioare cu potential de desprindere (30% din suprafata totala expusa)	mp	817,05	123,00	100.497,15	19.094,46	119.591,61
4.1.3.20	Reparatii muchii exterioare placi balcoane cu mortar special (cf.expertiza tehnica)	ml	228,00	197,00	44.916,00	8.534,04	53.450,04
4.1.3.21	Reparatii interioare spaleti fereastră (reparatii tencuiala + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare)	mp	121,50	123,00	14.944,50	2.839,46	17.783,96
4.1.3.22	Reparatii confectii metalice - parapeti metalici balcoane	mp	228,00	561,00	127.908,00	24.302,52	152.210,52
4.1.3.23	Confectie metalica sustinere panou sandwich ultimul etaj	kg	450,00	25,00	11.250,00	2.137,50	13.387,50
4.1.3.24	Executie guri de ventilare si priza de aer in dreptul aparatelor de gatit (aragaze), cf norme de exploatare ANRE - 2 buc/apartament	buc	130,00	492,00	63.960,00	12.152,40	76.112,40
4.1.3.25	Reparatii interioare casa scarii(reparatii locale tencuiei + reparatie glet + reparatie zugraveli interioare lavabile)	mp	968,44	123,00	119.118,12	22.632,44	141.750,56
4.1.3.26							
4.1.3.27							
4.1.3.28							
4.1.4	INSTALATII				704.051,31	133.769,74	837.821,05
4.1.4.1	Instalatii termice cu ventiloconvectoare - trasee	Scd	3.250,50	7,38	24.001,85	4.560,35	28.562,20
4.1.4.2	Instalatii electrice interioare de curenti tari (iluminat, forta,)	Scd	3.250,50	59,07	192.014,84	36.482,82	228.497,66
4.1.4.3	Instalatii electrice interioare de curenti tari (corpuri de iluminat LED)	Scd	3.250,50	93,53	304.023,49	57.764,46	361.787,95
4.1.4.4	Instalatii electrice exterioare - paratraznet tip PDA	Scd	3.250,50	44,30	144.011,13	27.362,11	171.373,24
4.1.4.5	Instalatii electrice exterioare - tubulatura pentru statie de incarcare masini electrice	buc	1,00	40.000,00	40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.1.4.6							
4.1.4.7							
TOTAL I - subcapitol 4.1					7.339.662,05	1.394.535,80	8.734.197,85
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE						
4.2.1	Montaj lift transport 4 persoane, inclusiv transport si manipulare	buc	1,00	31.013,10	31.013,10	5.892,49	36.905,59
4.2.2	Montaj statie de incarcare rapida (>22kW)	buc	1,00	22.000,00	22.000,00	4.180,00	26.180,00

4.2.3	Montaj sistem fotovoltaic 20 kW	buc	1,00	70.000,00	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.2.4	Montaj echipamente in CT - scara 2	buc	1,00	4.515,38	4.515,38	857,92	5.373,30
4.2.5							
AL II - subcapitol 4.2							
ROCURARE							
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				476.547,50	90.544,03	567.091,53
4.3.1	Lift transport persoane - 4 locuri (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	103.377,00	103.377,00	19.641,63	123.018,63
4.3.2	Statie de incarcare rapida (>22kW cu doua puncte de incarcare (conform lista de echipamente atasata)	buc	1	123.068,00	123.068,00	23.382,92	146.450,92
4.3.3	Sistem fotovoltaic 20 kW, sistem complet inclusiv sisteme de fixare	buc	1	220.000,00	220.000,00	41.800,00	261.800,00
4.3.4	Echipamente camera tehnica CT - scara 2 - cf. lista de utilaje	buc	1	30.102,50	30.102,50	5.719,48	35.821,98
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport						
4.4.1	XXX						
4.4.2	XXX						
4.4.3	XXX						
4.4.4	XXX						
4.5	Dotari						
4.5.1	XXX						
4.5.2	XXX						
4.6	Active necorporale						
TOTAL III - subcapitol 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6					476.547,50	90.544,03	567.091,53
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)					7.943.738,03	1.509.310,24	9.453.048,26

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.1 Organizare de santier

5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier

Se cuprind cheltuielile aferente construirii provizorii sau amenajării la construcții existente precum și de desființare a organizării de șantier ca : vestiare/baraci/spații de lucru pentru personalul din șantier, grupuri sanitare, rampe de spălare auto, depozite pentru materiale, fundații pentru macarale, rețele electrice de iluminat și forță, căi de acces - auto și căi ferate, bransamente/racorduri la utilități, împrejurimi, panouri de prezentare, pichete de incendiu , cheltuielile de desființarea organizării de șantier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea lucrărilor de investiții, cu excepția cheltuielilor aferente pct.1,3 - "Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general.

5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier

Se cuprind cheltuielile pentru: obținerea autorizației de construire/desființare aferente lucrărilor de organizare de șantier, taxe de amplasament, închirieri semne de circulație, întreruperea temporară a rețelelor de transport sau distribuție de apă, canalizare, agent termic, energie electrică, gaze naturale, a circulației rutiere, feroviare, navale sau aeriene, contractele de asistență cu poliția rutieră, contract temporar cu furnizorul de energie electrică, cu unități de salubritate, taxe depozit ecologic, taxe locale; chiriile pentru ocuparea temporară a domeniului public, cheltuieli necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea executiei lucrărilor de investiție/intervenție,, operațiuni care constituie obligația executanților, cu excepția cheltuielilor aferente pct. 1,3 - Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general, costul energiei electrice și al apei consumate în incinta organizării de șantier pe durata de execuție a lucrărilor, costul transportului muncitorilor nelocalnici și/sau cazarea acestora, paza șantierului, asigurarea pompierului autorizat, cheltuieli privind asigurarea securității și sănătății în timpul executiei lucrărilor de șantier.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii	80.482,64	15.291,70	95.774,34
2	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
TOTAL		80.482,64	15.291,70	95.774,34

Valoare cap.4: 16.096.528
Procent estimare cheltuieli de Organizare Santier (OS): 0,50%
TOTAL valoare de OS: 80.483

PROIECTANT
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului

Se cuprind, după caz: comisionul băncii finanțatoare, cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții calculată potrivit prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții calculată potrivit prevederilor Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor , taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destințare.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
5.2.1	Comisioane și dobânzile aferente băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Taxa I.S.C. (0.5% din C+M)	75.533,74	0,00	75.533,74
5.2.3	Taxa I.S.C. (0.1% din C+M)	15.106,75	0,00	15.106,75
5.2.4	Taxa C.S.C. (0.5% din C+M)	75.533,74	0,00	75.533,74
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construcție, demolare	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00
TOTAL		166.174,23	0,00	166.174,23

Valoare C+M la care se aplică cotele ISC și CSC: 15.106.747

PROIECTANT
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute

Cheltuielile diverse si neprevazute vor fi folosite in conformitate cu legislatia in domeniul achizitiilor publice ce face referire la modificarile contractuale aparute in timpul executiei,

Cheltuielile diverse si neprevazute se estimeaza procentual din valoarea cheltuielilor prevazute la capitolele/subcapitolele 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8 si 4 ale devizului general, astfel"

- a) 10% În cazul executarii unui obiectiv/obiect nou de investitii;
- b) 20% in cazul executarii lucrarilor de interventie la constructii existente.

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.697.754,36	322.573,33	2.020.327,69
TOTAL		1.697.754,36	322.573,33	2.020.327,69

Capitolele la care se aplica cota de diverse si neprevazute	lei
Capitolul 1.2	0,00
Capitolul 1.3	6.900,00
Capitolul 1.4	21.000,00
Capitolul 2	0,00
Capitolul 3.5	611.668,05
Capitolul 3.8	241.447,91
Capitolul 4	16.096.527,65
TOTAL	16.977.544
Procent diverse si neprevazute	10,00%
TOTAL Cap. 5.3 - Diverse si neprevazute	1.697.754,36

PROIECTANT

S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate

Cuprind cheltuieli pentru publicitate si informare inclusiv pentru diseminarea informatiilor de interes public

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
1	Cheltuieli de informare publicitara constand din Anunt/comunicat de presa privind inceperea contractului, Realizarea de panou de informare (Unul temporar pe durata investitiei si o placa permanenta la finalizarea investitiei), anunt/comunicat de presa la finalizarea proiectului	5.000,00	950,00	5.950,00
2	XXX	0,00	0,00	0,00
TOTAL		5.000,00	950,00	5.950,00

PROIECTANT
S.C STRUCTUR PROIECT S.R.L.



- la evaluarea serviciilor (consultanta, arhitecti, ingineri, verificatori de proiect, diriginti de santier) s-a tinut cont de Baza de date cu preturi de referinta anexata.

BAZA DE DATE DE PRETURI
-PAGINA REFERITOARE LA SERVICIUL DE CONSULTANTA

No.	Produs	Pret Minim (EUR)	Pret Maxim (EUR)	Criteriu pret	Prov
1	arhitect	10	12	1 (ora)	Intern
2	asistenta tehnica	10	38	1 (ora)	Intern
3	consultanta plan de afaceri	19.38	100	1 (ora)	Intern
4	consultanta STUDIU DE FEZABILITATE	19.38	100	1 (ora)	Intern
5	coordonare	12	48.47	1 (ora)	Intern
6	detalii de executie	12.5	30	1 (ora)	Intern
7	dirigentie santier canalizari	850	8750	1 (km)	Intern
8	dirigentie santier constructii	4	9	1 (mp)	Intern
9	dirigentie santier drumuri	1000	5000	1 (km)	Intern
10	documentatii pentru avize, acorduri si autorizatii proiectare	4.15	10	1 (ora)	Intern
11	geotehnist	7.5	10	1 (ora)	Intern
12	inginer apa-canal	12	14	1 (ora)	Intern
13	inginer constructor	7.5	11	1 (ora)	Intern
14	inginer drumuri	11	13	1 (ora)	Intern
15	inginer hidrotehnic	7.5	10	1 (ora)	Intern
16	inginer inst electrice	10	12	1 (ora)	Intern
17	inginer instalatii frigorifice	11	13	1 (ora)	Intern
18	inginer instalatii termice	12	14	1 (ora)	Intern
19	inginer montaj utilaj	12	14	1 (ora)	Intern
20	inginer tehnolog	11	13	1 (ora)	Intern
21	muncitor	3	4	1 (ora)	Intern
22	proiect tehnic si caiete de sarcini	7.69	15	1 (ora)	Intern
23	proiectant	3.85	9	1 (ora)	Intern
24	proiectare arhitectura	3	5	1 (mp)	Intern
25	proiectare instalatii de ventilare	1	4	1 (mpt)	Intern
26	proiectare instalatii electrice	1	4	1 (m patrat)	Intern
27	proiectare instalatii frigorifice	2	4	1 (m patrat)	Intern
28	proiectare instalatii sanitare	2	4	1 (m patrat)	Intern
29	proiectare instalatii termice	1	4	1 (m patrat)	Intern
30	proiectare rezistenta	1	4	1 (m patrat)	Intern
31	verificare proiect	1	1.5	1 (m patrat)	Intern
32	verificare proiect	19.01	19.01	1 (ora)	Intern

Proiectant ,
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.

Ing. MURESAN ERNEST



Formular F4

LISTA cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj

Utilaje si echipamente in CT (Ob.2- Scara 2-As.de propr. Nr.106)

Nr. crt.	- As. De propr. Nr.141)	U.M.	Cant.	P.U	Valoare (lei)	Fisa tehnica
1	Pompa de caldura complet echipata unitate interna HIDROBOX si unitate externa putere 12 KW	buc	2	70.000,00	140.000,00	Fisa tehnica nr. 1
2	Vas de expansiune inchis racordat la pompa de caldura cu capacitatea de 24 litri;	buc	1	500,00	500,00	Fisa tehnica nr.2
3	P1-Pompa de circulatie cu turatie variabila in instalatia de incalzire Qp=2,0 mc/h, Hp=7,50 m CA (pompa care asigura circulatia agentului termic intre pompa de caldura si instalatia de incalzire – 12 KW).	buc	1	7.500,00	7.500,00	Fisa tehnica nr.3
4	Ventiloconvector de pardoseala, avand puterea de incalzire 3-5KW si puterea sensibila de racire1,5-2,5 KW;	buc	8	2.500,00	20.000,00	Fisa tehnica nr.4
Total (excl.TVA)					168.000,00	

Nota: Pentru caracteristicile tehnice ale echipamentelor se vor consulta fisele tehnice

Proiectant,



Formular F4

LISTA cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj

Utilaje si echipamente in CT (Ob.1 - Scara 1-As.de propr. Nr.141)

Nr. crt.	- As. De propr. Nr.141)	U.M.	Cant.	P.U	Valoare (lei)	Fisa tehnica
1	Pompa de caldura complet echipata unitate internă HIDROBOX si unitate externa putere 12 KW	buc	2	70.000,00	140.000,00	Fisa tehnica nr.1
2	Vas de expansiune inchis racordat la pompa de caldura cu capacitatea de 24 litri;	buc	1	500,00	500,00	Fisa tehnica nr.2
3	P1-Pompa de circulatie cu turatie variabila in instalatia de incalzire Qp=2,0 mc/h, Hp=7,50 m CA (pompa care asigura circulatia agentului termic intre pompa de caldura si instalatia de incalzire – 12 KW).	buc	1	7.500,00	7.500,00	Fisa tehnica nr.3
4	Ventiloconvector de pardoseala, avand puterea de incalzire 3-5KW si puterea sensibila de racire 1,5-2,5 KW;	buc	8	2.500,00	20.000,00	Fisa tehnica nr.4
	Total (excl.TVA)				168.000,00	

Nota: Pentru caracteristicile tehnice ale echipamentelor se vor consulta fisele tehnice

Proiectant,

Bucur

STRUCTUR PROIECT S.R.L.

Societate Comercială

551039151

Cod: RO220320151

Munt. Deva, Jud.

Formular F4

LISTA cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice care NU necesita montaj

Echipamente pentru transport persoane cu dizabilitati

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Cant.	P.U	Valoare (lei)	Fisa tehnica
1	Elevator mobil cu senile pentru tranport pe verticala persoane cu dizabilitati, autonomie 23 etaje, capacitate transport - max. 130 kg (carucior + persoana)	buc	1	22.000	22.000	Fisa tehnica nr.6
2	Total (excl.TVA)				22.000	

Nota: Pentru caracteristicile tehnice ale echipamentelor se vor consulta fisele tehnice

Proiectant,



Formular F4

LISTA cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj

Lift transport persoane

Obiect 1 - Scara 1 - Asociatia de proprietati Nr.141

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Cant.	P.U	Valoare (lei)	Fisa tehnica
1	Lift transport persoane - 11 statii, capacitate 4 persoane, finisaj HPL, usi cabina automate din INOX, usi palier automate cu descgidere	buc	1	103.377	103.377	Fisa tehnica nr.5
4	telescopica finisaj INOX, rezistent la foc 120 min.					
Total (excl.TVA)					103.377	

Nota: Pentru caracteristicile tehnice ale echipamentelor se vor consulta fisele tehnice

Proiectant,



Formular F4

LISTA cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj

Lift transport persoane

Obiect 2- Scara 2 - Asociatia de proprietati Nr.106

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Cant.	P.U	Valoare (lei)	Fisa tehnica
1	Lift transport persoane - 11 statii, capacitate 4 persoane, finisaj HPL, usi cabina automate din INOX, usi palier automate cu descgidere	buc	1	103.377	103.377	Fisa tehnica nr.5
4	telescopica finisaj INOX, rezistent la foc 120 min.					
Total (excl.TVA)					103.377	

Nota: Pentru caracteristicile tehnice ale echipamentelor se vor consulta fisele tehnice



Proiectant,

LISTELE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE
 PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:
 OBIECTIVUL: Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66, Str. Bejan Nr.14, Deva
 Obiect 1 – Scara 1 – Asociația de proprietari Nr. 141

Formular F4

LISTELE CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ,

Nr. crt.	Denumirea	U/M	Cantitate	Preț unitar (lei/UM)	Valoarea exclusiv TVA - lei - (col. 3 x col.4)	Fisa tehnica
0	1	2	3	4	5	6
3.	Sistem fotovoltaic 20kW – complet echipat	buc.	1	220.000	220.000	Fisa tehnica nr.1E
	TOTAL PROCURARE: - cheltuieli transport de la furnizor la depozit					
	TOTAL GENERAL				220.000	

PROIECTANT

(denumirea)
 (semnătură autorizată)
 L.S.

CONTRACTANT (OFERTANT)

(denumirea)
 (semnătură autorizată)
 L.S.

LISTELE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE
 PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:
 OBIECTIVUL: Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66, Str. Bejan Nr.14, Deva
 Obiect 2 – Scara 2 – Asociația de proprietari Nr. 106

Formular F4

LISTELE CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ,

Nr. crt.	Denumirea	U/M	Cantitate	Preț unitar (lei/UM)	Valoarea exclusiv TVA - lei - (col. 3 x col.4)	Fisa tehnica
0	1	2	3	4	5	6
3.	Sistem fotovoltaic 20kW – complet echipat	buc.	1	220.000	220.000	Fisa tehnica nr. 1E
	TOTAL PROCURARE: - cheltuieli transport de la furnizor la depozit					
	TOTAL GENERAL				220.000	



PROIECTANT

(denumirea)

(semnătură autorizată)

L.S.

CONTRACTANT (OFERTANT)

(denumirea)

(semnătură autorizată)

L.S.

LISTELE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE
 PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:
 OBIECTIVUL: Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66, Str. Bejan Nr.14, Deva
 Obiect 1 – Scara 1 – Asociația de proprietari Nr. 141

Formular F4

LISTELE CU CANTITĂȚI DE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea	U/M	Cantitate	Preț unitar (lei/UM)	Valoarea exclusiv TVA - lei - (col. 3 x col.4)	Fisa tehnica
0	1	2	3	4	5	6
3.	Statie incarcare auto mai mare de 20KW	buc.	2	123.068	246.136	Fisa tehnica nr.7
	TOTAL PROCURARE: - cheltuieli transport de la furnizor la depozit					
	TOTAL GENERAL				246.136	

PROIECTANT

 (denumirea)
 (semnătură autorizată)
 L.S.

CONTRACTANT (OFERTANT)

 (denumirea)
 (semnătură autorizată)
 L.S.

LISTELE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

OBIECTIVUL: Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66, Str. Bejan Nr.14, Deva

Obiect 2 – Scara 2 – Asociația de proprietari Nr. 106

Formular F4

LISTELE CU CANTITĂȚI DE DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea	U/M	Cantitate	Preț unitar (lei/UM)	Valoarea exclusiv TVA - lei - (col. 3 x col.4)	Fisa tehnica
0	1	2	3	4	5	6
3.	Statie incarcare auto mai mare de 20KW	buc.	1	123.068	123.068	Fisa tehnica nr.7
	TOTAL PROCURARE: - cheltuieli transport de la furnizor la depozit					
	TOTAL GENERAL				123.068	

PROIECTANT



(denumirea)

(semnătură autorizată)

L.S.

CONTRACTANT (OFERTANT)

(denumirea)

(semnătură autorizată)

L.S.

FISA TEHNICA NR. 1
UTILAJUL: POMPA DE CALDURA AER-APA PENTRU INSTALATIA DE INCALZIRE/RACIRE

Nr. Parametrii si conditii impuse de proiectant

Date prezentate de contractant

1. Parametri tehnici si functionali

Putere termica nominala utila:

- 12 [kW]

- **Unitate interioară pompă de căldură** de tip Hydrobox pentru pregătire agent termic destinat încălzirii și preparării ACM, precum și funcționare în modul de răcire

- Greutate 60-80kg
- Dimensiuni: HxWxD 950x600x360mm sau similar
- Putere sonoră 45dB(A)
- Accesorii incluse în furnitură după caz:
- Schimbător de căldură în plăci pentru preparare agent termic
- Pompă de circulație
- 5 trepte corespunzătoare la 38/38/105/153/180W, selectabile pe controler
- Înălțime de pompare maximă 9,5mCA
- Semnal de control PWM
- Corp din fontă
- Rezistență electrică
- Alimentare electrică 400V/3 faze/50Hz
- Putere electrică 9kW (în 3 trepte 3/6/9kW)
- Curent 13A
- Curent disjunct 16A
- Vas de expansiune cu volum de 10l și presiune 1bar
- Supapă de siguranță la 3bar
- Manometru
- Aerisitor automat
- Filtru Y
- Senzor de curgere cu închidere la debitul minim de 5l/min
- Tablou de forță și control cu interfață cu iluminare FTC6

- **Unități exterioare** conectabile PUAH-SHW230YKA2

Această unitate exterioară pompa de căldură are tehnologie Zubadan care va permite păstrarea puterii nominale de încălzire până la -15°C și continuarea funcționării până la -28°C.

Descriere tehnologie Zubadan:

În modul de încălzire la ieșirea din schimbătorul de căldură al unității interioare, refrigerantul (în stare de lichid de presiune mare) este laminat parțial (ajungând în stare de amestec) iar la intrarea în unitatea exterioară o parte din refrigerant (în stare lichidă) este separat într-o ramură secundară care este apoi laminată și trecută printr-un schimbător de căldură, unde preia căldura din ramura principală (și vaporizează), fiind apoi injectat în compresor. Efectul în ramura principală, care cedează căldura către ramura secundară este de răcire (trecând din stare de amestec în stare de lichid subracit) urmând ca apoi să fie laminat și introdus în vaporizator. Întreg acest proces are ca finalitate o temperatură mai mică a refrigerantului în vaporizator, putând astfel colecta mai multă căldură din mediul ambiental, chiar și la temperaturi ambientale scăzute.

Unitate de control FTC6 (inclusă în unități interne Hydrobox și Hidrotank) va permite:

- Adaptarea automată a temperaturii agentului termic în acord cu temperatura aerului interior
- Control WIFI (opțional folosind MAC-567IF-E)
- Punere în funcțiune și urmărire folosind SD card
- Monitorizarea consumului energetic
- Control pentru 2 zone de temperatură
- Interconectare cu boiler pentru preparare ACM
- Posibilitate de cascaderă până la 6 pompe de căldură
- Comanda pentru cazan adițional
- Comanda pentru rezistența electrică adițională
- Funcție ECO pentru pompa de circulație (pompa de circulație este oprită odată cu externă dacă instalația nu prezintă risc de îngheț)
- Smart Grid Ready – interconectare la instalații de producere energie electrică utilizând panouri solare, cu reglarea automată a funcționării pompei de căldură în funcție de varfurile de producție electrică.

Moduri de funcționare cu FTC6:

- Preparare ACM
- Control normal – unitatea exterioară va funcționa la turatie mare pentru a prepara ACM cât de repede se poate
- Control ECO – frecvența de funcționare a exterioarei este adaptată în funcție de temperatura efectivă a apei calde menajere
- Prevenire Legionella – pentru a preveni Legionella temperatura ACM este ridicată la 65°C (plajă de reglaj 60-70°C) pentru 3 ore (plajă de reglaj 1-5 ore), o dată la 15 zile (plajă de reglaj 1-30 zile), la o oră selectabilă.
- Încălzire
- Temperatura constantă tur apă
- Temperatura apă pe tur reglată în funcție de temperatura exterioară în acord cu

- curba de compensare
- Temperatura apa pe tur reglata in functie de temperatura exterioara si temperatura interioara (utilizand termostatul fara fir PAR-WT50R-E si receptorul PAR-WR51R-E). Acest mod de functionare ofera cea mai mare eficienta de utilizare a pompei de caldura pe modul de incalzire. (La coborarea cu 1°C a temperaturii agentului termic COP-ul se imbunatateste cu 2%.)

- Racire

Date tehnice

- Alimentare electrica 3 faze, cablu cu 5 fire, 400V 50Hz
- Curent maxim 13A
- Disjunctor recomandat 16A
- Dimensiuni 1350x950x330mm sau similar
- Greutate 120-150kg
- Date tehnice in regim de incalzire
- Pentru agent termic pe tur de 35°C, la temperatura exterioara 7°C:
- Putere 14kW COP 4,22
- Pentru agent termic pe tur de 35°C, la temperatura exterioara 2°C:
- Putere 14kW COP 2,96
- Date tehnice in regim de racire:
- Pentru apa racita pe tur de 7°C, la temperatura exterioara 35°C:
- Putere 12,5kW EER 2,17
- Pentru apa racita pe tur de 18°C, la temperatura exterioara 35°C:
- Putere 12,5kW EER 4,26
- Presiune sonora 52dB(A)
- Putere sonora 70dB(A)
- Dimensiune conducte 9,52/15,88mm
- Lungime maxima 75m sau similar
- Inaltime maxima 30m sau similar
- Refrigerant R410A
- Plaja de temperatura exterioara: Incalzire -28 .. +21°C
- Preparare ACM -28 .. +35°C
- Racire -15 .. +46°C

2. Conditii de livrare si plata

- plata in lei
- livrare in termen de o luna de la incheierea contractului

3. Garantie si postgarantie

- garantie: 2 ani de la data punerii in functiune
- postgarantie: asigurare service

4. Alte conditii specifice

- certificat de calitate
- instructiuni de montaj si intretinere

PROIECTANT,
SC STRUCTUR PROIECT SRL



FISA TEHNICA NR. 2 UTILAJUL: VAS DE EXPANSIUNE INCHIS VERTICAL

Nr. Parametri si conditii impuse de proiectant
crt. A.

Date prezentate de contractant
B.

1. Parametri tehnici si functionali

- Capacitate - 24 [litri]
- Presiune maxima de functionare - 5 [bar]
- Diametru - 290 [mm]
- Inaltime - 450 [mm]
- Masa - 4.6 [kg]
- Racord - 3/4" [coli]
- Presiune preincarcare - 1.5 [bar]
- Domeniu de temperatura - -10 [°C] ± +99 [°C]
- Vas de expansiune cu membrana din cauciuc interschimbabila de tip SBR ; apa din instalatie se gaseste in interiorul membranei, nu in contact cu peretii metalici ai vasului ;

2. Conditii de livrare si plata

- plata in lei
- livrare in termen de o luna de la incheierea contractului

3. Garantie si postgarantie

- garantie: 2 ani
- postgarantie: asigurare service

4. Alte conditii specifice

- certificat de calitate
- instructiuni de montaj si intretinere

PROIECTANT,



FISA TEHNICA NR. 3
UTILAJUL : POMPA DE CIRCULATIE PENTRU INSTALATIA DE INCALZIRE, Q=2.00mc/h ;
H=4=7.50mCA

=====

1. Parametri tehnici si functionali

Descriere	Valori și tipuri
Debitul curent calculat:	2.00 mc/h
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	7.50 m
Înălțime de pompare max.:	60-120 dm
Clasa TF:	110
Aprobari pe eticheta:	CE, TSE, PCT
Materials:	
Corpul pompei (stator):	Fontă EN-JL1040 ASTM 35B-40 B
Rotor:	Compozit, PES DIN W.-Nr 1.4301
Instalatie:	
Temperatura ambiantă maximă:	0 ... 40 °C
Presiune sistem:	10 bar
Presiune de functionare maximă:	10 bar
Presiune aspiratie min:	0.355 bar
Racordarea pompei la instalatie:	G 2 - 4
Distanța dintre porturi:	180-250 mm
Liquid:	
Lichide pompate:	Apă încălzire
Gama temperaturii lichidului:	2 ... 95 °C
Temp. lichid:	70 °C
Densitate:	977.8 kg/mp
Electrical data:	
Power input – P1	10 ... 150W
Frecventa rețelei electrice:	50 Hz
Tensiune nominală:	1 x 220-240 V
Curent nominal:	0.09 A
I MAX:	0.6 A
Grad de protectie (IEC 34-5):	44
Clasă de izolare (IEC 85):	F
Greutate neta:	5-25 kg

2. Conditii de livrare si plata

- plata in lei
- livrare in termenul stabilit de beneficiar

3. Garantie si postgarantie

- garantie: 2 ani
- postgarantie: asigurare service

4. Alte conditii specifice

- certificat de calitate
 - instructiuni de montaj si intretinere
- =====

PROIECTANT,



FISA TEHNICA NR. 04
UTILAJUL : VENTILOCONVECTOR CU MONTAJ PE PARDOSEALA SAU PERETE

Parametrii si conditii impuse de proiectant		Date prezentate de contractant	
A.		B.	
Nr. crt.	Parametri tehnici si functionali		
1.	<u>Ventiloconvectore - unitati de racire si incalzire, cu montaj pe pardoseala sau perete, complet echipate, dotate cu:</u> - grila de aspiratie si refulare; - cuva colectare condens; - pompa de condens; - vana cu trei cai si servomotor, supapa on/of - termosta de comanda a motorului ventilatorului; - 1 baterie de racire / incalzire; - presiunea maxima de functionare: 8 bar - temperatura maxima de functionare: 85°C - temperatura minima de functionare: 5°C - trei trepte de viteza pentru ventilator tangential; Caracteristici pentru urmatoarele conditii: apa rece 7°C – 12°C, apa calda 70°C – 60°C - viteza 1 - emisie racire sensibila 0.83 kW, incalzire 2.50 kW, debit aer 190 mc/h, putere sunet 40dB, putere electrica 20W - viteza 2 - emisie racire sensibila 1.00 kW, incalzire 3.00 kW, debit aer 240 mc/h, putere sunet 45dB, putere electrica 30W - viteza 3 - emisie racire sensibila 1.25 kW, incalzire 3.60 kW, debit aer 300 mc/h, putere sunet 50dB, putere electrica 40W - alimentare electrica 230V/50 Hz - alimentare bateriei de incalzire/racire se face prin intermediu a doua tevi comune cu racordul de 1/2"		
2.	<u>Conditii de livrare si plata</u> - plata in lei - livrare in termen de max. luna de la incheierea contractului		
3.	<u>Garantie si postgarantie</u> - garantie: 1 an - postgarantie: asigurare service		
4.	<u>Alte conditii specifice</u> - certificat de calitate - instructiuni de montaj si intretinere		

PROIECTANT



FIȘA TEHNICĂ NR. 5

Lift transport persoane

Nr. crt.	Parametrii și condiții tehnice	Date impuse de proiectant	Date prezentate de contractant	Furnizor
0	1	2	3	
1	Parametrii tehnici și funcționali: -Capacitate maxima Qmax = 320 kg/4 pers.; -11 statii; -Cabina finisaj HPL, usi cabina automate, deschidere telescopica 700x2000 mm, finisaj din inox, cu rezistenta la foc de 120 min., clasa E120; -include instalatia de iluminat, schele temporare pentru dezafectat/montat;			
2	Condiții privind exigențele de performanță:			
3	Condiții de garanție și postgaranție			
4	- Alte conditii:			

Proiectant,

S.C. STRUCTUR PROIECT SRL



FIȘA TEHNICĂ Nr.1E

Utilajul, echipamentul tehnologic: SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID HIBRID 20 KW

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Sistem fotovoltaic on-grid hibrid 20kW complet compus din: - Panouri fotovoltaice monocristaline 375Wp – 54buc - Invertor trifazat – 3buc - Incarcator solar – 3 buc - 24 de baterii solare de 2 volti 1110 amperi - Functie de incarcare a acumulatorilor de la generator si retea; - Sistem fotovoltaic cu functionare in regim trifazic si paralel; - Functie self-consumtion, Battery priority, Grid-sell si Back-up incorporate; - Smart meter cu monitorizare de la distanță - Sistem de sustinere pe perete - Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare) - Conectica (cabluri, papuci, conectori)		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: - conform Legii 10/1995 privind siguranța în construcții - certificare ISO9001 pentru producator		
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante - conform legislației în vigoare		
4.	Condiții de garanție și postgaranție - garanție: 12 luni		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic - certificat de calitate - Instrucțiuni de montaj și întreținere în limba română		

Ofertant,

Proiectant,



FIȘA TEHNICĂ Nr. 6

Elevator persoane cu dizabilitati

Nr. crt.	Parametrii și condiții tehnice	Date impuse de proiectant	Date prezentate de contractant	Furnizor
0	1	2	3	
1	Parametrii tehnici și funcționali: Sarcină: 130 kg (pasager + scaun); - greutate: 47kg (37 kg unitatea mobilă, 10 kg bara de direcție) - alimentarea cu energie 24V, prin intermediul a 2 baterii V-12 Ah legate în serie. Încărcător electronic de baterie încorporat, de tip 24 V-3 Ah, realizat cu tehnologia 'în comutație' și alimentat direct la 230V. - motorizare Cutie de viteze ireversibilă cu reductor, autofrânare, cu transmisie axială acționată de un motor controlat electronic, cu caracteristicile 24V-500 W, „fără perii”. Sistemul electronic permite reducerea cu 80% a șocurilor de curent la anclanșare (pornirea în sarcină) cu un consum liniar al puterii furnizate de baterii, autonomie sporită a echipamentului și durată mai mare a bateriei. Sistem de “demarare progresivă” și viteză progresivă de la prima treaptă a rampei. Sistemul electronic permite ajustarea vitezei, care rămâne constantă în orice condiții de lucru. autonomie la încărcare maximă: 23 etaje reale, dintre care 22 până la aprinderea intermitentă a LED-ului VERDE, amplasat pe maneta de direcție care alertează utilizatorul asupra necesității reîncărcării bateriilor, și un etaj până la oprirea echipamentului.			
2	Condiții privind exigențele de performanță			
3	Condiții de garanție și postgaranție			
4	- Alte condiții:			

Proiectant,
S.C. STRUCTUR PROIECT SRL



FIȘA TEHNICĂ Nr.7

Utilajul, echipamentul tehnologic: STAȚIE ÎNCĂRCARE AUTOVEHICULE ELECTRICE 22kW

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Coreșpondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1 - Putere de ieșire: 22kW (trifazat, 400V AC, 32A); 2 posturi de încărcare - Conectori: Type 2 - Temperatura de operare: -30°C pana la +50°C; - Comunicație: GSM / modem GPRS / Wi-Fi, controller cu cititor - Monitorizare/Contorizare consum omologat pentru tarificare; - Posibilitate pentru efectuarea plății cu card - Certificare CE: Da; - frecvența 50Hz, protecție intemperii IP55, protecție antivandal IK10 - Statia include protecție diferențiala electronica de 30mA. - Montaj pe stativ	2	3
	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:		
2.	- conform Legii 10/1995 privind siguranța în construcții - certificare ISO9001 pentru producator		
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante - conform legislației în vigoare		
4.	Condiții de garanție și postgaranție - garanție: 12 luni		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic - certificat de calitate - Instrucțiuni de montaj și întreținere în limba română		



Proiectant, Ofertant,

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) Impact social si cultural

Ca impact social se constata ca prin exeutia investitiei proiectate, se creaza un cadru arhitectural modern , in conformitate cu noile tendinte arhitecturale dar tinand cond de zestrea arhitecturala existenta. Prin solutiile propuse arhitectura urbana va avea un salt calitativ superior, ochiul locatarilor fiind bucurat de imagini moderne iar sufleteste acetia vor fii incantati sa locuiasca intr-o zona modernizata, atat urbanistic cat si cu economie financiara la bugetul familiei, ca o rezultanta a masurilor tehnice propuse de crestere a eficientei energetice a fiecarei unitati locative in particular si a intregului bloc de locuinte in ansablu. Deasemenea calitatea transportuului pe verticala pe fiecare scara creste simtitor prin inlocuirea integrala a lifturilor de transport persoane, cele existente fiind de la data punerii in functiune a blocului.

Fiind o un bloc de locuinte cu unitati locative, impactul cultural este mai mic.

b) Estimari privind forta de munca, in faza de realizare, in faza de operare

- faza de realizare a investitiei - de 20 persoane
- faza de operare – NU SE CREAZA LOCURI DE MUNCA

c) Impact asupra factorilor de mediu

In perioada de executie – pot aparea factori care ar putea avea un impact minor asupra mediului (resturi materiale, moloz, praf, zgomot) care prim masurile luate de constructor vor putea fi diminuate in asa fel incat sa se incadreze in nivelurile maxime admise de legislatia in vigoare.

In timpul exploatarii imobilului nu se identifica factori care ar putea afecta mediul, la baza stau solutiile "verzi" propuse pentru sistemele de preparare agent termic si ACM (pompe de caldura, , sisteme solare termodinamice, sistem fotovoltaic, recuperatoare de caldura, precum si instalatiile de iluminat care folosesc tehnologia LED.

5.6 Analiza financiara si economica

- f) Prezentarea cadrului de analiza inc. specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
- g) Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea investitiei, inc. prognoze pe termen mediu si lung;
- h) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;
- i) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;
- j) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuante a riscurilor;

Pentru Analiza financiara si economica se va consulta volumul atasat.

Analiza financiara si economica:

Prezentarea cadrului de analiza inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

A. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Identificarea investitiei

Amplasamentul: Judetul Hunedoara, Mun. Deva, jud. Hunedoara

Titularul investitiei: MUNICIPIUL DEVA

Beneficiarul investitiei: : ASOCIATIILE DE PROPRIETARI NR. 141 SC.1 SI NR. 106 SC. 2, BL.66

Tipologia investitiei „Cresterea Eficientei Energetice a Blocului de locuinte 66, Strada Bejan nr.14 din municipiul Deva”

B.Definirea obiectivelor

Obiective economice si sociale

Obiectivul proiectului este acela de a reduce cheltuielile locatarilor in ceea ce priveste agentul termic , cu un procent de peste 40%.

Obiectivul derivat fiind reducerea atat a resurselor necesare pentru incalzirea apartamentelor, si implicit reducerea poluarii

Impactul acestui obiectiv asupra beneficiarilor directi va fi :

- reducerea cheltuielilor cu agentul termic a locatarilor;
- cresterea calitatii vietii, prin reducerea cheltuielilor energetice;
- cresterea valorii de piata a apartamentelor detinute de proprietarii din Asociatiile de proprietari nr. 141 si 106.

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Grupurile tinta pentru acest proiect sunt formate din urmatoarele categorii de beneficiari directi si indirecti:

1. ASOCIATIILE DE PROPRIETARI NR.141 si 106, beneficiarii investitiei va avea urmatoarele rezultate de pe urma acestei investitii:

- Se va reduce cheltuielile cu agentul termic necesar incalzirii apartamentelor;
- Se va reduce cheltuielile cu energia electrica necesara climatizarii apartamentelor si a iluminarii spatiilor comune.
- în urma lucrărilor de intervenție, valoarea apartamentelor deținute de proprietari va crește;
- Datorita reducerii cheltuielilor cu agentul termic, si incasarea si plata utilitatilor catre furnizori se va eficientiza, eliminandu-se restantele si implicit majorarile si penalitatile datorate la acestea;

2. Administratia locala a Municipiului Deva- titularul investitiei, va beneficia de:

- reabilitarea fatadei imobilului in mod unitar, respectand standardele de urbanism.

3. Persoanele care vor fi implicate in activitatile proiectului pe perioada de implementare a acestuia:

- 15 persoane vor putea beneficia de un loc de munca pe durata a circa 12 luni, cat dureaza implementarea proiectului;

1.3 Perioada de referinta

Perioada de referinta, sau orizontul de timp este perioada pentru care se fac estimari privind investitia analizata.

Pentru proiectele de investitii in domeniul energie perioada de referință este de 15-25 de ani.

C. Analiza optiunilor

Analiza optiunilor presupune identificarea alternativelor care pot conduce la realizarea obiectivelor proiectului. Aceasta analiza presupune studierea mai multor alternative tehnice de catre proiectant.

In cazul nostru au fost luate in calcul două variante tehnice.

Solutia (optiunea) 1:

Se realizeaza lucrari locale de reparatii;
Se implementeaza masurile din Tema de Proiectare;
Se vor executa trotuare noi perimetral cladirii cu panta spre exterior;
Tencuielile umede, friabile, se vor inlatura pana la zidarie si se executa sistemul termoizolant;
Se aplică termosisteme la pereți și la planșee;
in aceasta situatie, lucrarile propuse se vor asimila cu lucrari de modernizare si reparatii.

Solutia (optiunea) 2:

Suplimentar fata de scenariul 1, se implementeaza masuri pentru cresterea performantelor structurale, respectiv din RSIII se va atinge RsIV .

Ca solutie tehnica, in expertiza tehnica se recomanda **VARIANTA 1.** deoarece nu sunt justificate masuri pentru cresterea performantelor seismice ale constructiei.

Masuri de interventie propuse :

1.1. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplarie exterioare existente, cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Inlocuirea tamplarie exterioare existente de pe fatada SE, cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.87 \text{ m}^2\text{K/W}$ si respectiv transmitanta termica totala $U_{fer} < 1.15 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu un pachet de geamuri termoizolante triple cu grosimea pachetului de minim 40 mm umplute cu gaz inert cu doua suprafete tratate cu strat reflectorizant la raze infrarosii si control solar maxim $g = 31\%$;

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

- Înlocuirea tamplariei exterioare la spațiile anexa – balcoane, casa scării – etaj 11 tehnic cu tamplarie PVC cu minim 5 camere și geamuri termoizolante triple (4-16-4-16-4) cu o suprafață tratată cu strat reflectorizant la raze infraroșii;
 - Înlocuirea ușilor exterioare de intrare în casa scării cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte având ramă din profile clasă A 5 camere, armatură de oțel zincat și geam termoizolant 4-16-4 având grosimea spațiului dintre geamuri de 16 mm umplut cu gaz inert și o suprafață tratată cu strat reflectorizant la infraroșii. Ușile vor fi prevăzute cu dispozitive automate de închidere;
- 1.2. Izolarea termică a fatadei – parte opacă (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusă din:
- reabilitarea peretilor prin termoizolarea peretilor exteriori (parte opacă) cu vată minerală bazaltică hidrofobizată dual density în grosime de 15 cm și protecție cu tencuială structurată. Pe fațadele laterale, fără spații vitrate, se va aplica termosistem din același material dar cu grosimea de 15 cm. Aceeași grosime a termosistemului se va aplica și la intradosul placilor de balcon exterioare și la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scării – etaj tehnic 11;
 - Termoizolarea spațiilor și glafurilor cu plăci de vată minerală de 3 cm grosime + protecție cu masă de spaclu armată cu plasă de fibră de sticlă;
 - Tavanul și pereții adiacenți casei scării de la parter situate în zona accesului în scară de bloc se vor termoizola cu vată minerală bazaltică în grosime de 5 cm, de asemenea protejată cu masă de spaclu armată cu plasă de fibră de sticlă și tencuială structurată.
 - Termoizolarea soclului clădirii cu polistiren extrudat în grosime de 10 cm și protecție cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolației cu 40 cm sub nivelul CTS;
 - Termoizolarea termică a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifug în grosime de 10 cm protejat cu masă de spaclu armată cu plasă de fibră de sticlă și zugrăvită cu lapte de var, această soluție fiind și una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. De asemenea se vor revizui și reactiva vechile guri de ventilație a subsolului care vor fi prevăzute cu grile metalice de ventilație cu plasă de sarmă;
 - Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu plăci de vată minerală bazaltică de 20 cm, protejată la fața superioară cu sapă slab armată de 5 cm grosime cu triplu rol: strat de protecție termoizolație, corecții pantă și de suport al hidroizolației. Pentru reducerea masei seismice se propune și desfacerea integrală a termoizolației de zgură existentă și corecția betonului de pantă, dacă este necesar (se constată necesitatea,

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

doar după desfacerea întregii hidro-termoizolații). Hidroizolația va fi executată din membrane într-un strat cu grosimea de 2 mm și cu margini sudate continuu și prindere mecanică. Pe zona terasei de pe casa scării + casa lift etaj tehnic se va monta un strat de izolație din plăci de vată minerală balzatică de 20 cm, și protecție cu strat hidroizolant descris anterior.

- Sistem fotovoltaic. Se propune câte un sistem fotovoltaic on grid hibrid de 20kW pentru fiecare scară, care se va instala pe fațada clădirii. Sistemul fotovoltaic va alimenta tablourile electrice ale pompelor de căldură, ale ventiloconvectoarelor, ale lifturilor și a iluminatului spațiilor comune. Sistemul fotovoltaic va fi compus din panouri fotovoltaice, invertore on-grid trifazate de 20kW, acumulatori, cabluri solare și conectori.
- Curentul continuu produs de panouri este transformat de către invertor în curent alternativ și folosit la alimentarea consumatorilor.
- Dacă producția de curent a sistemului fotovoltaic nu acoperă necesarul de consum din panouri, energia este preluată din acumulatori și din rețea, trecerea de pe o sursă de energie pe alta făcându-se prin automat.
- - Instalații electrice - Se recomandă utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED
- - Există instalația de încălzire/apă caldă cu centrale termice pe gaz individuale în condensare 21 buc, și fără condensare 88 buc, aeroterme 9 buc, boilere electrice 4 buc. și un apartament cu aer cald/rece care nu se modifică, dar se propune încălzirea casei scării cu pompe de căldură aer/apă cu ventiloconvectoare în zona de intrare și în casa scării, la etajul 1 și la ultimul nivel, și se recomandă locatarilor reabilitarea instalațiilor de încălzire individuale.
- Se vor repara și înlocui gurile de scurgere de la nivelul terasei.
- De asemenea se vor înlocui glafurile de tablă existente la nivelul aticelor și copertinelor cu unele noi;
- Înlocuirea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuințe, afectat de lucrările de intervenție și înlocuire trotuar;
- Repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

- Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exteriere de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interiori si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioarepe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.
- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferente de nivel mari care implica o lungime mare de executie.
- Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice (cu putere mai mare de 22kw), cu doua puncte de incarcare /statie.

S-au luat in discutie, pentru departajarea scenariilor propuse, urmatoarele criterii :

- Social si de mediu
- Tehnic
- Financiar

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Pentru fiecare din criterii s-a realizat o clasificare in functie de parametrii enumerati mai sus, punctandu-se acestea cu o cifra de la 1 la 3. (1- recomandat, 2-functionala, 3- nerecomandata) ; varianta cu cel mai scazut punctaj va fi considerata varianta optima.

Criteriu			
	scenariul 0	scenariul 1	Scenariul 2
Social	3	1	1
Tehnic	3	1	3
Financiar	1	2	1
Total	7	4	5
Decizia	4		

D. Analiza financiara

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performantei financiare ale proiectului.

Analiza financiara se bazeaza pe metoda fluxurilor de numerar, care consta in estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) si a fluxurilor principale de iesire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investitie.

Profitabilitatea financiara a investitiei se determina cu indicatorii VANF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investitie) si RIRF/C (rata interna de rentabilitate calculata la total valoare investitie). Total valoare investitie include totalul costurilor eligibile si ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VANF/C trebuie să fie negativ iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ($RIRF/C < 4$).

Proiectele care au acești indicatori buni se pot susține și fără intervenția din partea Fondurilor structurale, deci nu vor fi finanțate.

Profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect se determină considerând numai contribuția proprie la proiect și se măsoară prin VANF/K și RIRF/K. A fost considerat proporția capitalului investit în proiect la nivelul contribuției locale (0%) și contribuției naționale (25%), urmând ca în funcție de rezultate să se determine corect proporția de grant în capitolul 6, funcție de recomandările Comisiei Europene (Documentul de lucru nr. 4) dar și funcție de informațiile disponibile la momentul elaborării documentației.

Analiza financiară are drept scop calculul următorilor indicatori specifici:

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde :

CF_t - cash flow-ul generat de proiect în anul "t" – diferența dintre veniturile și cheltuielile efective

VR_n - valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiză

I_0 - investiția necesară pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale „aduse” în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata Internă de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Comentariu:

RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare externa - dar numai datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa etc.

Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva - acelasi concept, aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu valoarea actuala a costurilor viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

Rata de actualizare

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitie pe termen lung. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale si adreseaza un serviciu de utilitate publica nivelul de referinta este recomandat la nivelul de 4%. Acest procent a fost identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Pentru aprecierea ratei economice de rentabilitate cand se considera si implicatiile, impactul proiectului din punct de vedere socio-economic, se va utiliza rata de **5%** in vederea calcularii indicatorilor de performanta. Cresterea sensibila a ratei de actualizare se datoreaza unor riscuri suplimentare avute in considerare pentru ca proiectul adreseaza direct problematici de mediu, care de multe ori comporta riscuri suplimentare

3.1 Estimarea valorii investitiei Varianta 1 Selectionate.

Valoarea investitiei a fost estimata in conformitate cu devizul general.

Cost total investitie **9.733,47106** mii lei fara TVA, respectiv **11.568,39251** mii lei cu TVA

3.2 Estimarea principalelor fluxuri de numerar

Pentru a putea evidenta impactul investitiei in ansamblu, s-a realizat o analiza consolidata, adica au fost luate in calcul costurile de investitie care vor fi realizate de beneficiar.

I. Estimarea beneficiilor investitiei

Avand in vedere ca obiectivul principal al investitiei este reducerea cheltuielilor cu energia consumata , beneficiile proiectului sunt date de economisirea de catre locatari a acestor sume.

Conform datelor auditului energetic cresterea eficientei energetice in urma reabilitarii termice este urmatoarea:

-In cazul energiei necesare incalzirii reducerea consumului va fi de 83,74 %

-In cazul consumului de energie primara anuala reducerea consumului va fi de 61,63%

Astfel reducerea la consumul de energie necesara incalzirii va fi de la 186,29 kwh/mp/an, la 30,30 kwh/mp/an.

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

In preturile kwh la data de 01.12.2022 aceasta inseamna o reducere de la 57,75 lei/mp la 9,39 lei/mp

Beneficiul Asociatiei de proprietari va fi de **238.656,60 lei /an.**

Reducerea consumului de energie primara va fi de la 352,59 kwh/mp/an la 135,27 kwh/mp/an.

In preturile kwh la data de 01.12.2022 aceasta inseamna o reducere de la 458,37 lei/mp la 175,85 lei/mp.

Beneficiul total al Asociatiei de proprietari va fi de **1.394.236,62 lei /an.**

Valoarea reziduala

Valoarea reziduala a investitei a fost estimata pornind de la durata normala de functionare prevazuta de HG 2139 din 30 noiembrie 2004, respectiv valoarea prevazute pentru constructii pentru învățământ; știință; cultură și artă; ocrotirea sănătății; asistență socială, pentru care durata normala de functionare este între 40 si 60 de ani.

Având în vedere că imobilul are destinație de clădire de locuințe, nu se ia în considerare o valoare reziduală la sfârșitul perioadei de analiză.

Rata de actualizare folosita este de 4 %, este valoarea indicata in documentului de Lucru 4 al Comisiei Europene..

Avand in vedere garantia oferita de materialele si firmele de constructii, s-a luat in considerare pentru analiza financiara a beneficiilor investitiei un interval de 15 ani, in care sa nu fie necesara interventii suplimentare la lucrarile realizate.

3.3 Analiza financiara raportata la investitia totala

Analiza financiara presupune calculul indicatorilor financiari raportati la costurile totale de investitie, respectiv calcularea indicatorilor financiari raportati la aportul propriu al beneficiarului.

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Indicatorii calculați sunt valoarea financiară netă actualizată a investiției, VFNA. Acest indicator exprimă valoarea fluxului de numerar generat de investiție și costurile de operare, cumulate la sfârșitul perioadei de referință.

Acest indicator pentru o investiție rentabilă din punct de vedere financiar ar trebui să se apropie de valoarea inițială a investiției. În cazul proiectelor cu efecte sociale importante, cum este prezentul proiect însă nu se urmărește rentabilitatea financiară.

Un alt indicator calculat este rata internă de rentabilitate, care este rata de actualizare pentru care valoarea netă actualizată este 0 la sfârșitul perioadei de analiză.

Acest indicator pentru o investiție rentabilă din punct de vedere financiar ar trebui să fie mai mare decât rata de actualizare folosită în analiză.

An	investiție totală	economisiri cu cheltuielile	flux net de numerar
2023	11,568.39251		-11,568.39251
2024		1,394.23662	1,394.23662
2025		1,394.23662	1,394.23662
2026		1,394.23662	1,394.23662
2027		1,394.23662	1,394.23662
2028		1,394.23662	1,394.23662
2029		1,394.23662	1,394.23662
2030		1,394.23662	1,394.23662
2031		1,394.23662	1,394.23662
2032		1,394.23662	1,394.23662
2033		1,394.23662	1,394.23662
2034		1,394.23662	1,394.23662
2035		1,394.23662	1,394.23662
2036		1,394.23662	1,394.23662
2037		1,394.23662	1,394.23662
total	11,568.39	19,519.31	
Valoarea financiară netă actualizată a investiției			-2243.96667
Rata internă de rentabilitate			22.73%

RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIARĂ		
INDICATOR	VALOARE OBTINUTĂ	INDICAȚII(EXPLICAȚII)
Rata internă de rentabilitate financiară	22,73%	Rata este mai mare de 4%,
Valoarea Actualizată Netă	-2.243,96667	Valoarea este negativă, arătând că proiectul nu este

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

		fezabil. Necesită finanțare de la Fondurile structurale
Raportul Cost/Beneficiu	0,80 %	Raportul este subunitar. Necesită finanțare de la Fondurile structurale

Analiza financiara a soluției 2 Nerecomandate.

Valoarea investitiei a fost estimata in conformitate cu devizul general.

Cost total investitie **18.994,35484** mii lei fara TVA, respectiv **22.571,70918** mii lei cu TVA

Se consideră că asociația de proprietari obțin aceleași beneficii prin economisirea cheltuielilor cu utilităților energetice.

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

An	investitie totala	economisiri cu cheltuielile	flux net de numerar
2023	22,571.70918		-22,571.70918
2024		1,047.35505	1,047.35505
2025		1,047.35505	1,047.35505
2026		1,047.35505	1,047.35505
2027		1,047.35505	1,047.35505
2028		1,047.35505	1,047.35505
2029		1,047.35505	1,047.35505
2030		1,047.35505	1,047.35505
2031		1,047.35505	1,047.35505
2032		1,047.35505	1,047.35505
2033		1,047.35505	1,047.35505
2034		1,047.35505	1,047.35505
2035		1,047.35505	1,047.35505
2036		1,047.35505	1,047.35505
2037		1,047.35505	1,047.35505
2038	22,571.71	14,662.97	
Valoarea finaciara neta actualizata a investitiei			-4461.97408
Rata interna de rentabilitate			3.70%

RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIARĂ		
INDICATOR	VALOARE OBȚINUTĂ	INDICAȚII(EXPLICAȚII)
Rata interna de rentabilitate financiara	3,7%	Rata este mai mare de 4%,
Valoarea Actualizată Netă	-4.461,974	Valoarea este negativă ,arătând că proiectul nu este fezabil. Necesită finanțare de la Fondurile structurale

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Raportul Cost/Beneficiu	0,80 %	Raportul este subunitar. Necesită finanțare de la Fondurile structurale
-------------------------	--------	---

Diferențele între indicatorii financiari pentru cele două variante sunt:

INDICATORI	VARIANTA 1	VARIANTA 2	DIFERENȚA
VNAF	-2243.9667	-4461.974	2218.0073
RIRF	22.73	3.7	19.03
COST/BENEFICIU	0.8	0.8	0

E. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;

Riscul reprezintă un eveniment viitor și probabil a cărui producere poate determina nerealizarea la nivelele cantitative și calitative a obiectivelor propuse ale unui proiect sau activități. El poate fi previzibil, atunci când factorii care generează aceste abateri de la planificarea inițială pot fi prevăzuți cu anticipație, și neprevizibil, determinat de situații ale căror caracteristici și producere viitoare sunt total incerte. Analiza de risc reprezintă metoda de evaluare a posibilității de apariție a unor factori care să împiedice obținerea rezultatelor planificate/urmărite/dorite, constituindu-se astfel într-o etapă necesară pentru identificarea unor acțiuni menite să atenueze efectele acestor factori.

Pentru asigurarea unui management eficient și eficace al riscului unui proiect de investiții pentru creșterea eficienței energetice a imobilului, se impune analiza acestui proiect din perspectiva siguranței/nesiguranței modului de desfășurare, prin atribuirea unui nivel de risc specific fiecărei categorii potențiale de risc. Pentru proiectul de creșterea eficienței energetice a imobilului se va utiliza în evaluarea categoriilor de risc următoarea grilă, asimilabilă unei scale (scor) Likert:

- ☐ risc minor (punctaj 1);
- ☐ risc scăzut (punctaj 2);
- ☐ risc mediu (punctaj 3);
- ☐ risc ridicat (punctaj 4);
- ☐ risc major (punctaj 5).

Categoriile de risc identificabile la nivelul proiectului de realizare creșterea eficienței energetice a imobilului sunt:

1. Riscul de țară;
2. Riscul natural;
3. Riscul juridic și administrativ;
4. Riscul tehnic și tehnologic;
5. Riscul legat de resursele umane;
6. Riscul ecologic.

1. Riscul de țară se referă la elemente ca starea mediului macroeconomic și social, a sistemului politic, importanța geostrategică a țării, starea și tendința indicatorilor macroeconomici.

Evaluare: minor (E1=1)

Justificare: Referitor la proiect, acesta se va desfășura în România, pentru care riscul de țară se poate manifesta prin activarea clauzelor de salvagardare post-aderare, care poate determina suspendarea sau reducerea volumului finanțărilor disponibile pentru finanțarea proiectelor de infrastructură; evoluția recentă a situației socio-economice și reconsiderarea, în sens pozitiv, a politicii naționale în domeniu a redus posibilitatea aplicării clauzelor respective.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului $K1 = 0,05$

2. Riscul natural este generat de calamități naturale sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali au ponderea decisivă.

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane/periurbane, a infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderi abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților și modificarea unor proprietăți geofizice. Astfel planificarea urbană și proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice și reducerea riscului asupra mediului antropoc.

În zona dată nu au fost semnalate surse importante de poluare. Totuși amplasamentul este supus efectelor ce le prezintă strazile învecinate, la nivel de trafic: poluarea aerului cu noxe rezultate în procesul de deplasare a autovehiculelor, poluarea la nivel de zgomot.

Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu pe parcursul exploatării obiectivului, singurul efect indirect de mediu constându-l poluarea fonică și cu praf pe timpul execuției lucrărilor de investiții.

Evaluare: minor (E2=1)

Justificare: Riscul ca obiectivele reabilite prin intermediul proiectului să fie afectată de evenimente incerte viitoare de natura celor enumerate mai sus, este foarte scăzut. În faza de proiectare a lucrărilor de reabilitare s-a ținut cont de

normativele în vigoare în ceea ce privește efectele caracteristicilor seismice ale zonei de amplasament.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: $K_2 = 0,05$

3. Riscul juridic și administrativ se referă, pe de o parte, la susținerea proiectului de către Primăria municipiului Deva, iar, pe de altă parte, la susținerea proiectului de către beneficiar, respectiv Asociațiile de proprietari nr 141 și 106.

Evaluare: mediu ($E_4=3$)

Justificare: Proiectul propus se bucură de sprijinul și susținerea factorilor decizionali din cadrul Primăriei municipiului Deva; Primăria asigură sursele de finanțare pentru realizarea lucrărilor de elaborare a proiectului pentru a fi depus spre evaluare la PNRR; singurul risc previzibil important este acela ca în să nu se obțină avizul favorabil al PNRR în vederea finanțării proiectului;

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: $K_3 = 0,05$

4. Riscul tehnic și tehnologic capacitatea executantului lucrărilor de a executa lucrările aferente proiectului.

Evaluare: mediu ($E_5=3$)

Justificare: prezentul proiect presupune realizarea creșterea eficienței energetice a imobilului. Având în vedere natura activității și a dotărilor aferente, riscul tehnic și tehnologic este considerat mare.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului $K_4 = 0,2$

5. Riscul legat de resursele umane constă în probabilitatea ca executantul să nu își poată asigura necesarul de personal în faza de execuție, în structura de calificări și competențe dorite și necesare.

Evaluare: redus ($E_6=2$)

– nu există riscuri privind indisponibilitatea deoarece ramura de construcții încă se luptă cu efectele crizei economice și financiare, existând potențial uman suficient pentru realizarea lucrării de investiții; Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: $K_5=0,15$

6. Riscul ecologic are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental realizarea și exploatarea obiectivului aferent proiectului.

Evaluare: minor ($E_8 = 1$)

Justificare: Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu pe parcursul exploatării obiectivului, singurul efect indirect de mediu constându-l poluarea fonică și cu praf pe timpul execuției lucrărilor de investiții.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: $0,05$

Tabel nr. Calculul scorului mediu al riscului Categorie de risc	Calificativ	Scor (E_i)	Coeficient de importanță (K_i)	Scor ponderat pe categorie

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

				de risc (Ri)
1. Riscul de țară	Minor	1	0,05	0,05
2. Riscul natural	Minor	1	0,05	0,05
3. Riscul juridic și administrativ	Mediu	3	0,05	0,15
4. Riscul tehnic și tehnologic	Mare	4	0,2	0,8
5 Riscul legat de resursele umane	Scăzut	2	0,15	0,3
6. Riscul ecologic	Minor	1	0,05	0,05
SCORUL MEDIU AL RISCULUI			0,55	1,4

F. ANALIZA COST -EFICACITATE

1. IDENTIFICAREA SI CALCULAREA COSTURILOR:

Costurile unei investiții sunt : costurile investiționale și costurile de operare.

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

A. Identificarea costurilor investitionale si a celor operationale pentru Alternativa 1

a. Costurile investitionale: Valoarea totala a proiectului estimat in baza devizului general:

9.733,47106 mii lei fără TVA, respectiv 11.568,39251 mii lei cu TVA

b. Estimarea costurilor operationale: Costurile operationale si de intretinere luate in considerare in vederea determinarii indicatorilor de eficacitate economica au fost urmatoarele:

Costuri cu reparatiile la reabilitarile efectuate. S-a luat in calcul un procent 0.1% din totalul lucrarilor cu constructiile ca si cost de reparatii anual.

Costuri cu reparatiile: **8,1359 lei/an**

Eșalonarea valorii costurilor pe 15 ani de analiză

Perioada	Costuri totale	Costuri totale actualizate	Costuri cumulate	Costuri cumulate actualizate
An 1	11568.39251	11568.39251	11568.3925	11568.39251
An 2	8.13594	7.522133876	11576.5285	11575.91464
An 3	8.13594	7.232821034	11584.6644	11583.14746
An 4	8.13594	6.95463561	11592.8003	11590.1021
An 5	8.13594	6.687149625	11600.9363	11596.78925
An 6	8.13594	6.429951562	11609.0722	11603.2192
An 7	8.13594	6.182645733	11617.2082	11609.40185
An 8	8.13594	5.944851666	11625.3441	11615.3467
An 9	8.13594	5.716203525	11633.48	11621.0629
An 10	8.13594	5.496349544	11641.616	11626.55925
An 11	8.13594	5.284951484	11649.7519	11631.8442
An 12	8.13594	5.08168412	11657.8879	11636.92589
An 13	8.13594	4.88623473	11666.0238	11641.81212
An 14	8.13594	4.698302625	11674.1597	11646.51043
An 15	8.13594	4.517598678	11682.2957	11651.02802

B. Identificarea costurilor investitionale si a celor operationale pentru Alternativa 2

a. Costurile investitionale: Valoarea totala a proiectului estimat in baza devizului general:

18.994,35484 mii lei fără TVA, respectiv 22.571,70918 mii lei cu TVA

b. Estimarea costurilor operationale: Costurile operationale si de intretinere luate in considerare in vederea determinarii indicatorilor de eficacitate economica au fost urmatoarele:

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Costuri cu reparatiile la reabilitările efectuate. S-a luat in calcul un procent 0.1% din totalul lucrarilor cu constructiile ca si cost de reparatii anual.

Costuri cu reparatiile: **17,5183 lei/an**

Eșalonarea valorii costurilor pe 15 ani de analiză

Perioada	Costuri totale	Costuri totale actualizate	Costuri cumulate	Costuri cumulate actualizate
An 1	22571.70918	22571.70918	22571.7092	22571.70918
An 2	17.5183	16.19665311	22589.2275	22587.90583
An 3	17.5183	15.57370491	22606.7458	22603.47954
An 4	17.5183	14.97471626	22624.2641	22618.45425
An 5	17.5183	14.39876563	22641.7824	22632.85302
An 6	17.5183	13.84496696	22659.3007	22646.69799
An 7	17.5183	13.31246823	22676.819	22660.01046
An 8	17.5183	12.80045022	22694.3373	22672.81091
An 9	17.5183	12.30812521	22711.8556	22685.11903
An 10	17.5183	11.83473578	22729.3739	22696.95377
An 11	17.5183	11.37955363	22746.8922	22708.33332
An 12	17.5183	10.94187849	22764.4105	22719.2752
An 13	17.5183	10.52103701	22781.9288	22729.79624
An 14	17.5183	10.11638174	22799.4471	22739.91262
An 15	17.5183	9.727290138	22816.9654	22749.63991

4. CALCULUL RAPOARTELOR COST-EFICACITATE:

Varianta 1

In vederea determinari Raportului ACE au fost luate in considerare urmatoarele date bugetare si ipoteze de analiza:

Cost total cumulat :**11.682,2957 mii lei**

Costuri totale cumulate actualizate: **11.651,02802 mii lei**

Suprafata construita desfasurata 6.501 mp.

Numar apartamente 130.

Varianta 2

In vederea determinari Raportului ACE au fost luate in considerare urmatoarele date bugetare si ipoteze de analiza:

Cost total cumulat :**22.816,9654 mii lei**

Costuri totale cumulate actualizate: **22.749,6399 mii lei**

Suprafata construita desfasurata 6.501 mp.

Numar apartamente 130.

Cost total cumulat /mp reabilitati

Raport ACE varianta 1: 1,7969 mii lei/mp

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66

STRADA BEJAN NR.14 DIN MUNICIPIUL DEVA

Raport ACE varianta 2: 3,5097 mii lei/mp

Cost total cumulat actualizat /mp reabilitati

Raport ACE varianta 1: 1,7921 mii lei/mp

Raport ACE varianta 2: 3,4994 mii lei/mp

Cost total cumulat /nr. apartamente.

Raport ACE varianta 1: 89,8638 mii lei/apt

Raport ACE varianta 2: 175,5151 mii lei/apt

Cost total cumulat actualizat /nr. apartamente.

Raport ACE varianta 1: 89,6232 mii lei/apt

Raport ACE varianta 2: 174,9972 mii lei/apt

E.C.POPOVICI TIBERIU



6. SCENARIU/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA RECOMANDATA

6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE DIN P.D.V TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR.

SCENARIUL 1

Din punct de vedere arhitectural si al anvelopei se propun urmatoarele:

In urma analizei solutiilor propuse in cele doua studii intocmite precum si cu luarea in considerare a prevederilor normativelor in vigoare in ceea ce priveste masurile de reabilitare energetica se contureaza urmatoarele scenarii luate in analiza :

Lucrari de constructii:

3) Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.11. Izolatia termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.12. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozizata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;

1.13. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:

- Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatiei). Hidroizolatia va fii executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica . Se vor repara si inlocui glafurile de scurgere de la nivelul.
- Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Lucrari de INSTALATII:

1.14. Reabilitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL

1.15. Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL

1.16. Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:

- Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu datorita faptului ca elementele structurale sunt din diafragme de beton armat , fapt ce nu permite practicarea de slituri pentru montarea ingropata a circuitelor;
- Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior; corpurile de iluminat fiind prevazute cu senzori de miscare;
- 1.17. Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
 - prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL**
- 1.18. Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - NU SE PROPUN. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- 1.19. Sisteme alternative de producere a energiei electrice si termice pentru consum propriu: utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :

Prin audit energetic **NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL** dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sunt executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:

 - In camera tehnica de la etajul 11, se va monta un sistem de pompe de caldura care va asigura energia termica incalzirii casei scarii, in conformitate cu prevederile normelor tehnice in ceea ce priveste dimensionarea sistemelor de incalzire. Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme de ventiloconvectoare prevazute cu sistem de automatizare/autoreglare.
 - Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,
- 1.20. Echiparea cladirii cu statie de incarcare pentru masini electrice, care constau in :

Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice(cu putere mai mare de 22 KW), cu doua puncte de incarcare/statie, cu posibilitatea extinderii numarului punctelor de incarcare si extinderii retelei de alimentare a statiei de incarcare.

Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:

- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
- Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
- Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
- Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
- Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor gurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
- Reparatia muchiiilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
- Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioare si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioare pe toata casa scarii.
- Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
- Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza de pe casa scarii cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.
- Relocarea retelei de utilizare gaze naturale si a gransamentului de gaz ca necesitate a executarii lucrarilor de termoizolare, care consta in demontarea si remontarea pe acelasi traseu a retelei de gaze naturale;
- Ca masura de siguranta obligatorie in ceea ce priveste exploatarea instalatiilor de gaze naturale (aragaz si CT cu functionare pe gaz) la fiecare apartament in zona de montaj a aragazului si a centralei termice pe gaz se vor executa doua orificii si anume: una la partea inferioara a

peretelui la distanta de 40 cm de pardoseala si a doua la partea superioara la 20 cm de tavan, avand diametrul de 60 mm, prevazuta cu capac cu plasa atat la interior cat si la exterior.

- Ca masura obligatorie pentru persoanele cu dizabilitati, se va achizitiona un echipament de transport pe verticala persoane cu dizabilitati, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati fiind mult mai costisitoare datorita diferentei de nivel mari existente intre cota terenului sistematizat si cea a podestului de la intrarea in scara de bloc, care implica o lungime mare de executie. Echipamentul va deservi ambele scari de bloc.

SCENARIUL 2

Din punct de vedere structural - prin recomandarea expertului din scenariul 2 se propun urmatoarele lucrari:

- lucrari de consolidare structurala pentru cresterea performantelor structurale respectiv din clasa de risc seismic RS III se atinge RS IV. Lucrarile ar consta in consolidarea structurii din diafragme de beton transversale, prin camasiuire prin torcretare cu beton armat in grosime de 6 cm, pe toata inaltimea cosnstructiei.

Din punct de vedere arhitectural si al anvelopei se propun urmatoarele:

Lucrari de constructii:

4) Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa:

1.12. Izolatie termica a fatadei – parte vitrata, prin:

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre la: locuinte individuale, inchideri balcon, usi si ferestre la casa scarii), cu tamplarie PVC cu geam termopan tip “tripan” cu $R_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $U_{fer} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, pachet geam 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infraroșii, umplutura gaz inert si profile PVC clasa A cu minim 5 camere si armatura de otel;

1.13. Izolarea termica a fatadei – parte opaca (inclusiv termo-hidroizolarea terasei) compusa din:

- reabilitarea peretilor prin termoizolarea pereti exteriori (parte opaca) cu vata minerala bazaltica hidrofozizata dual density in grosime de 15 cm si protectie cu tencuiala structurata. Aceeasi grosime a termosistemului se va aplica si la intradosul placilor de balcon exterioare si la termoizolarea peretilor exteriori de la casa scarii – etaj tehnic 11;
- Termoizolarea spaletilor si glafurilor cu placi de vata minerala de 3 cm grosime + protectie cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Tavanul si peretii adiacenti casei scarii de la parter situate in zona accesului in scara de bloc se vor termoizola cu vata minerala bazaltica in grosime de 5 cm , deasemenea protejata cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si tencuiala structurata.
- Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm si protectie cu mortar structurat impermeabil, dar permeabil la vapori cu prelungirea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul trotuarului exterior;

1.14. Izolarea termica a planseului peste subsol si planseului peste ultimul nivel se realizeaza prin:

- Termoizolarea planseului peste subsol cu polistiren expandat ignifug in grosime de 10 cm protejat cu masa de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla si zugravita cu lapte de var, aceasta solutie fiind si una de igienizare a subsolurilor, de obicei insalubre. Deasemenea se vor revizui si reactiva vechile guri de ventilare a subsolului care vor fii prevazute cu grile metalice de ventilare cu plasa de sarma;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu placi de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata la fata superioara cu sapa slab armata de 3 cm grosime cu triplu rol: strat de protectie termoizolatie, corectii panta si de suport al hidroizolatiei. Pentru reducerea masei seismice se propune si desfacerea integrala a termoizolatiei de zgura existenta si corectia betonului de panta, daca este necesar (se constata necesitatea, doar dupa desfacerea intregii hidro-termoizolatiei). Hidroizolatiea va fii executata din membrana din folie PVC/FTO intr-un singur strat cu grosimea de 2 mm si cu margini sudate continuu si prindere mecanica . Se vor repara si inlocui gurile de scurgere de la nivelul.
- Deasemenea se vor inlocui glafurile de tabla existente la nivelul aticelor si copertinelor cu unele noi, executate din tabla zincat prevopsita in grosime de 0.5 mm ;

Lucrari de INSTALATII:

- 1.15. Reabilitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum: - prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.16. Instalarea/reabilitarea/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului – prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.17. Reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, compusa din:
- Inlocuirea circuitelor de iluminat, vechi, subdimensionate, aceste fiind executate in anii 1975 odata cu executiei obiectivului. Circuitele noi se vor monta in pat de cablu datorita faptului ca elementele structurale sunt din diafragme de beton armat , fapt ce nu permite practicarea de slituri pentru montarea ingropata a circuitelor;
 - Inlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu unele economice care utilizeaza tehnologia LED, cele existente fiind executate in diverse solutii tehnice descrise la capitolul anterior; corpuri de iluminat fiind prevazute cu sensori de miscare;
- 1.18. Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente:
- prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL
- 1.19. Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald, - NU SE PROPUN. Se recomanda ca locatarii sa-si monteze in interior jaluzele de protectie solara;
- 1.20. Sisteme alternative de productie a energiei electrice si termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie, compuse din :
- Prin audit energetic NU SE PROPUN MASURI LA ACEST CAPITOL dar avand in vedere, faptul ca pe casa scarii nu exista sisteme de incalzire iar peretii apartamentelor adiacenti casei scarii sun executate din diafragme de beton armat, se propun urmatoarele:
- In camera tehnica de la etajul 11, se va monta un sistem de pompe de caldura care va asigura energia termica incalzirii casei scarii, in conformitate cu prederile normelor tehnice in ceea ce priveste dimensionarea sistemelor de incalzire. Pentru incalzirea casei scarii se vor utiliza sisteme de ventiloconvectoare prevazute cu sistem de automatizare/autoreglare.
 - Pentru acoperirea consumului propriu de energie electrica, respectiv functionarea sistemului de pompe de caldura, a ventiloconvectoarelor a iluminatului casei scarii si a functionarii liftului de transport persoane, la fiecare scara se va monta cate un kit complet de sistem de panouri fotovoltaice cu o putere de 20 kW,
- 1.21. Echiparea cladirii cu statie de incarcare pentru masini electrice, care constau in :
- Montarea a trei statii de incarcare pentru vehicule electrice(cu putere mai mare de 22 KW), cu doua puncte de incarcare/statie, cu posibilitatea extinderii numarului punctelor de incarcare si extinderii retelei de alimentare a statiei de incarcare.
- 1.22. Alte tipuri de lucrari, in conformitate cu ghidul de finantare, care constau in:
- Inlocuirea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la nivelul infrastructurii;
 - Reabilitarea zonei verzi din jurul blocului de locuinte, afectat de lucrarile de interventie si inlocuire trotuar;
 - Repararea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice, respectiv a gurilor de scurgere de la nivelul terasei;
 - Montare si remontarea a 4 antene parabolice de comunicatii si a 10 unitati exterioare de aer conditionat.
 - Repararea tencuielii fatadei exterioare cu potential de desprindere si pregatirea suprafetei opace pentru aplicarea termosistemului, inclusiv desfacerea tencuielii in dreptul spaletilor golurilor de usi si ferestre exterioare pentru evitarea ingroparii tocului tamplariei termoizolante;
 - Reparatia muchilor balcoanelor in conformitate cu tehnologia de executie descrisa in expertiza tehnica, completata de revizuirea si repararea elementelor metalice ale parapetului balcoanelor;
 - Refacerea finisajelor interioare afectate de interventiile propuse care constau din : refacerea locala a spaletilor interioari si a zugravelii dupa montarea tamplariei, refacerea intregii zugravelii interioarepe toata casa scarii.
 - Inlocuirea integrala a celor doua lifturi, acestea avand o durata de viata cu mult depasita, fiind montate in anul constructiei blocului de locuinte (1975).
 - Modernizarea instalatiei electrice prin inlocuirea circuitelor electrice subdimensionate si deteriorate, atat de iluminat si priza de pe casa scarii cat si de distributie la nivelul palierului, inclusiv inlocuirea tablourilor electrice, iar pe exterior inlocuirea instalatiei de paratragnet.

- Relocarea rețelei de utilizare gaze naturale și a gransamentului de gaz ca necesitate a executării lucrărilor de termoizolare, care constă în demontarea și remontarea pe același traseu a rețelei de gaze naturale;
- Ca măsură de siguranță obligatorie în ceea ce privește exploatarea instalațiilor de gaze naturale (aragaz și CT cu funcționare pe gaz) la fiecare apartament în zona de montaj a aragazului și a centralei termice pe gaz se vor executa două orificii și anume: una la partea inferioară a peretelui la distanță de 40 cm de pardoseală și a doua la partea superioară la 20 cm de tavan, având diametrul de 60 mm, prevăzută cu capac cu plasă atât la interior cât și la exterior.
- Ca măsură obligatorie pentru persoanele cu dizabilități, se va achiziționa un echipament de transport pe verticală persoane cu dizabilități, cu senile cu o autonomie de 23 etaje, construirea unor rampe pentru persoane cu dizabilități fiind mult mai costisitoare datorită diferenței de nivel mari existente între cota terenului sistematizat și cea a podestului de la intrarea în scara de bloc, care implică o lungime mare de execuție. Echipamentul va deservei ambele scări de bloc.

Între cele două scenarii analizate, există diferențe care constau în faptul că primul scenariu respectă recomandările din expertiza tehnică și auditul energetic care este completat cu alte tipuri de lucrări în concordanță cu ghidul de finanțare.

Scenariul 2 este o rezultanta a scenariului 1 analizat în expertiza tehnică, care prevede consolidarea structurii de rezistență completat de un al doilea scenariu din auditul energetic care prevede termoizolarea acoperișului cu vată minerală bazaltică de doar 10 cm grosime..

6.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM RECOMANDAT;

Ca urmare a soluțiilor recomandate studiile de specialitate, respectiv expertiza tehnică și auditul energetic, din cele două scenarii întocmite se recomandă **SCENARIUL 1**.

AVANTAJELE care recomandă propunerea scenariului 1 sunt de ordin tehnic și care constau în :

- Execuția unei soluții care respectă prevederile auditului energetic;
- Soluții tehnice propuse conduc la realizarea indicatorilor de eficiență energetică, prin reducerea consumurilor cu energie în procent ce depășește 60% ;
- Se realizează o termoizolare foarte bună a anvelopei exterioare, cu rezistențe mari la transfer termic, peste normativ, ceea ce duce la consumuri reduse în exploatare, concomitent cu reducerea consumului de energie.
- Echipamentele din camera tehnică utilizează energia regenerabilă, acestea având un coeficient de performanță ridicat (COP) , raportul de performanță putând ajunge la 1/7 (la un consum de 1 Kw energie electrică se produc 7 Kw energie termică);
- Prin sistemele propuse se asigură un confort termic interior în concordanță cu prevederile normativelor în vigoare, ducând la un confort sporit al ambiantului pentru toți locatarii blocului de locuințe;
- Sistemele propuse contribuie la economii în exploatare la: energia electrică (utilizare tehnologii tip LED), și la costurile minime de exploatare în ceea ce privește prepararea agentului termic și a ACM prin utilizarea de sisteme de energie verde care au COP (coeficient de performanță) ridicat;
- Sistemul fotovoltaic propus, asigură necesarul de energie electrică funcționării tuturor echipamentelor de folosință comună, respectiv funcționarea liftului, funcționarea pompelor de caldura și a ventiloconvectoarelor pentru încălzirea casei scării, și a iluminatului casei scării;

DEZAVANTAJELE – scenariului 2 analizat este în mod clar, acela că nu se realizează indicatorii de eficiență energetică impuși de ghidurile de finanțare care urmăresc creșterea eficienței energetice a obiectivelor de investiție. Un alt dezavantaj major este faptul că datorită consolidării structurii de rezistență, costul investiției crește semnificativ.

Din punct de vedere financiar cele două scenarii au următoarele valori :

NR. CRT.	SCENARIU ANALIZAT	VALOARE (LEI inclusiv TVA)
01	Scenariul 1 - RECOMANDAT	11.568.392,51
02	Scenariul 2 - NERECOMANDAT	22.571.709,19

6.3. PRICIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

a) Indicatori maximali

1. Valoarea totala a investitiei

Cursul de schimb la, 1 euro = 4,9227 lei / mai 2021 ;

PRETURI TOTALE INVESTITIE

cu TVA: **11.568.392,51**

fara TVA: **9.733.471,06**

Din care C+M :

cu TVA: **8.220.742,34**

fara TVA: **6.908.186,79**

b) INDICATORI MINIMALI

b.1. Capacitati functionale

- Numar de apartamente : 130

b.2. Indicatori tehnici

Suprafete – obiect al proiectului

Indicatori de arhitectura estimati:

- Regim de inaltime – S +P +10E
- Numar de scari - 2
- Sc = 591 m²
- Scd = 6.501 m²
- Sutila = 4.935

INDICATORI TEHNICI DE EFICIENTA ENERGETICA

Indicatori de eficienta energetica preconizati, conform auditului energetic:

NR. CRT.	REZULTATE	VALOARE LA INCEPUTUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	VALOARE LA FINALUL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	REDUCERE %
1	Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an)	186.29	30.30	83.74
2	Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an)	352,59	135.29	61.63
3	Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kwh/mp.an)	352,59	135,27	61.63
4	Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an)	0.00	0.0212	-
5	Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kg CO2/mp.an)	52.17	15.14	70.98

Concluzie: cladirea se incadreaza la categorie - RENOVARE APROFUNDATA”

c) INDICATORI FINANCIARI, SOCIO-ECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE
INDICATORI FINANCIARI**PRETURI UNITARE - EXCLUSIV TVA****TOTAL INVESTITIE - CAP. 4**

Cap. 4.1

- Constructii si instalatii C+I - (LEI/EURO)/m² de SCD - fara TVA

$$PU \text{ (lei fara TVA)} = \frac{6.514.592,08}{6.501,00} = 1.002,09 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 203,57 \text{ euro/m}^2$$

Cap. 4

- Cheltuieli pentru investitia de baza - (LEI/EURO)/m² de SCD - fara TVA

$$PU \text{ (lei fara TVA)} = \frac{8.213.178,90}{6.501,00} = 1.263,37 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 256,64 \text{ euro/m}^2$$

TOTAL GENERAL - (LEI/EURO)/m² de SCD - fara TVA

$$PU \text{ (lei fara TVA)} = \frac{9.733.471,06}{6.501,00} = 1.497,23 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 304,15 \text{ euro/m}^2$$

*Din care:***C+M - (LEI/EURO)/m² de SCD - fara TVA**

$$PU \text{ (lei fara TVA)} = \frac{6.908.186,79}{6.501,00} = 1.062,63 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 215,86 \text{ euro/m}^2$$

PRETURI UNITARE - INCLUSIV TVA**TOTAL GENERAL - (LEI/EURO)/m² de SCD - inclusiv TVA**

$$PU \text{ (lei cu TVA)} = \frac{11.568.392,51}{6.501,00} = 1.779,48 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 361,48 \text{ euro/m}^2$$

*Din care:***C+M - (LEI/EURO)/m² de SCD - inclusiv TVA**

$$PU \text{ (lei cu TVA)} = \frac{8.220.742,34}{6.501,00} = 1.264,54 \text{ lei/m}^2 \text{ echiv. } 256,88 \text{ euro/m}^2$$

PRETURI UNITARE - INCLUSIV TVA (raportat la capacitatea proiectata)**Capacitate proiectata (numar apartamente) = 130 apartamente****TOTAL GENERAL - (LEI/EURO)/apartament- inclusiv TVA**

$$PU \text{ (lei cu TVA)} = \frac{11.568.392,51}{130,00} = 88.987,63 \text{ lei/ap echiv. } 18.077,00 \text{ euro/ap,}$$

*Din care:***C+M - (LEI/EURO)/apartament - inclusiv TVA**

$$PU \text{ (lei cu TVA)} = \frac{8.220.742,34}{130,00} = 63.236,48 \text{ lei/ap echiv. } 12.845,89 \text{ euro/ap,}$$

d) Durata de EXECUTIE : 12 luni (dupa obtinerea finantarii)

respectiv **1 ani**, din care:

ANUL I – 11.568.392,51lei

ANUL II – 0.00 lei

6.4. PREZENTARE MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE

La stabilirea solutiilor tehnice s-au prevazut solutii tehnice prietenoase cu mediul inconjurator, (vata minerala bazaltica in locul polistirenului expandat), solutii de incalzire ce utilizeaza energia verde, din surse regenerabile (soare si freon ecologic in locul celor care utilizeaza si emana gaze cu efect de sera)

Arhitectura generala a constructiilor se va incadra in spatiu ambiental, prin forma si materialele de finisaj propuse, urmarind o functionalitate ridicata la un cost de executie scazut. Amenajarea peisagistica va fi realizata din punct de vedere functional cu terenuri de sport, spatii verzi, alei, platforme betonate, parcuri, imprejuriri, etc dar va cauta sa protejeze elementele peisagere existente

In conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii republicata in M.O. 765/2016(30.09.2016), completata de normativele de proiectare si executie pentru fiecare specialitate, prin prezentul proiect s-au asigurat urmatoarele cetrinte fundamentale ale constructiei, respectiv :

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

In completarea celor de mai sus s-a tinut conte de prevederile legislatiei in vigoare , atat nationala cat si europeana in ceea ce priveste economia de energie, independenta energetica, climatizarea si ventialrea obligatorie, utilizarea de surse de energie verde, proiectul fiind in concordanta cu :

- Directiva 2010 31-UE a Parlamentului European- privind performanta energetica a cladirilor;
- Legea 372 - Privind performanta energetica a cladirilor;
- Legea-Nr-156-2016 pt.aprob.OUG13-2016 pt. modif. legea 372 privind perf. en.a cladirilor;
- OUG 13/2016 pt. modif. legii 372/2005;
- Regulament delegat UE1254/2014 privind Unitati ventilatie RO;
- REGULAMENTUL (UE) NR. 1253/2014 AL COMISIEI din 7 iulie 2014 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru unitățile de ventilație, spatii publice, inclusiv unitati de invatamant.
- Directiva 2010-31- a parlamentului European si Consiliului in privind performanta energetica a ladirilor.
- Normativ I 5 - 2010 au caracter obligatoriu sub sanctiunea proiectantilor si executantilor in cazul nerespectarii acestora.

Din punct de vedere al structurii de rezistenta sunt respectate si asigurate conditiile de caklitate pentru asigurarea cerintelor fundam,entale stabilite de legislatia in vigoare in ceea ce priveste rezistenta, siguranta si stabilitatea structurii de rezistenta care sunt in concordanta cu :

- **P100/1 - 2013** – Cod de proiectare seismica – prevederi de proiectare pentru cladiri
- **P100 – 3/2006** – Cod de evaluare si proiectare a lucrarilor de consolidare la cladiri existente, vulnerabile seismic – vol. 1 - Evaluare
- **P100 – 3/2006** – Cod de evaluare si proiectare a lucrarilor de consolidare la cladiri existente, vulnerabile seismic – vol. 2 - Consolidare
- **P100-3/2008** – Cod de proiectare seismica – partea a II-a – prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente
- **CR6 – 2006** – Cod de proiectare pentru structuri de zidarie
- **CR-1-1-3-2012** - Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor

- **CR6 – 2006** – Cod de proiectare pentru structuri de zidarie
- **CR-1-1-3-2012** - Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- **CR 1 1 4-2012** - Cod de proiectare - Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
- **CR-0-2012** - Cod de proiectare - BAZALE PROIECTARII constructiilor

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE:

Sursele de finantare pentru obiectivul de investitie sunt :

NR. CRT.	SURSA DE FINANTARE
1	Fonduri europene
2	Buget local

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

- 7.1 Certificat de Urbanism
- 7.2 Studiul Topo vizat de OCPI
- 7.3 Extras C.F
- 7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor
- 7.5 Act administrativ al autoritatii competente ptr protectia mediului, masuri diminuare impact, etc..
- 7.6 Avize, acorduri si studii specifice care conditioneaza solutia tehnica, dupa caz:

- a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative ptr. cresterea perormantei energetice;
- b) Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz; - NU ESTE CAZUL
- c) Raport de diagnosticare arheologic, dupa caz; - NU ESTE CAZUL
- d) Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice; - NU ESTE CAZUL
- e) Studii de specialitate in functie de specificul investitiei;

Proiectant ,
S.C. STRUCTURPROIECT S.R.L.



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **E -izolatii termice si economia de energie**
a proiectului:CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINTE 66,
STRADA BEJAN,NR.14,MUNICIPIUL DEVA
municipiul Deva, Str.Bejan,nr.14, jud.Hunedoara
faza DALI pr. nr.1440, ce face obiectul contractului nr.246/2022

1.DATE DE IDENTIFICARE

Proiectant general:SC STRUCTUR PROIECT SRL
Proiectant de specialitate:arh.ARDELEAN NICOLAE
Investitor:MUNICIPIUL DEVA
Amplasament:municipiul Deva, Str.Bejan,nr.14, jud.Hunedoara
Data prezentarii proiectului pentru verificare:11.12.2022

2.CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI

-Constructie:S+P+10E
-Structura:diafragme de beton armat
-Dimensiuni:47,7mx20,83m
-Inaltimea totala:+32,23m
-Functiunea principala –locuinte colective

DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Certificat de urbanism nr.195 din 29.04.2022 emis de Primaria Municipiului Deva
Planse desenate:AP02-AP19
Memoriu tehnic arhitectura

Audit energetic si certificat de performanta energetica

4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICARI

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza DALI,semnandu-se si stampilindu-se conf. Indrumatorului:

Lista minimala de control privind satisfacerea cerintei de calitate-izolatii termice si economia de energie este:

1. inscrierea in conditiile climatice;
2. masuri pentru asigurarea conditiilor de mediu interior in functie de tipul de activitati si/sau numar ocupanti in regim de vara/iarna;
3. masuri pentru minimizarea consumului in conditiile asigurarii confortului utilizatorilor (termic si luminos) energetic prin conformarea constructiei si a elementelor de inchidere exterioara;
4. masuri pentru evitarea aparitiei condensului la partea interioara a peretilor exteriori si/sau a celor spre spatii cu diferente de temperatura si/sau umiditate semnificative;
5. masuri pentru evitarea infiltratiilor de apa prin invelitoare;
6. masuri pentru evitarea infiltratiilor de apa din sol;
7. Completitudinea pieselor scrise si desenate;

In conformitate cu prevederile REGULAMENTULUI DE VERIFICARE SI EXPERTIZARE TEHNICA A PROIECTELOR, aprobat cu HGR 925/1995, art.7

***Verificarea tehnica a documentatiei necesare obtinerii autorizatiei de construire, in cazul cand nu contine detalii de executie, nu se poate substitui verificarii tehnice a acestora*.**

Am primit 2 exemplare,
INVESTITOR/PROIECTANT



Am predat 2 exemplare

VERIFICATOR TEHNIC
arh. STELIAN FLESCHEIN



Numele și prenumele verficatorului atestat:

Nr. **15/23** Data 12.01.2023

PÂRVU NICOLAE

Adresa: DEVA, Str. 22 Decembrie, Bl. 4, Ap. 83

Telefon: 0722-782276

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința: **A1, A2**
a proiectului nr. 1440/2022

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE 66 STRADA
BEJAN 14 DIN MUNICIPIUL DEVA”

Faza **DALI**

1.Date de identificare:

- proiectant general: SC STRUCTUR PROIECT SRL
- investitor: MUNICIPIUL DEVA
- amplasament: județul Hunedoara, localitatea Deva, str. Bejan, nr. 14.
- data prezentării proiectului pentru verificare: 12.01.2023

2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

SITUAȚIA EXISTENTĂ:

Construcție bloc de locuințe, S+P+10E, realizat cu structura din diafragme de beton armat dispuse în sistem fagure, planșee din beton armat, fundații continue din beton cu cuzineți din beton armat, elevații din beton armat, pereți de compartimentare de 15 cm grosime și acoperiș terasă.

SITUAȚIA PROPUȘĂ:

Creșterea eficienței energetice a construcției blocului de locuințe conform cu proiectul și conform cu Expertiza Tehnică, prin lucrări:

- Reparații locale la pereții fațadelor, se repară balcoanele;
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare – partea vitrată;
- Izolare termică a fațadelor, a soclului, a planșeului de peste subsol și a planșeului de peste ultimul nivel;
- Repararea sistemului de îndepărtarea apelor pluviale;
- Înlocuirea lifturilor, lucrări de instalații și finisaje;

3.Documente ce se prezintă la verificare:

- Expertiza Tehnică
- Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția constructivă
- Planuri și desene ale construcției
- Alte documente

4.Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect:

Se vor respecta toate prescripțiile tehnice din domeniul construcțiilor, normativele și reglementările tehnice aferente lucrării proiectate.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995.

Am primit 2 (două) exemplare

Am predat 2 (două) exemplare



Ing. Pârvu Nicolae,
Verficator proiecte atestat

Numele și prenumele Verificatorului atestat:
IVONICIU OVIDIU MIHAI
Atestat: MDLPA nr. 10222 / 10.03.2022
Firma: PFA IVONICIU OVIDIU MIHAI
Adresa: Simeria, Piata Unirii, bl. 21, parter
Telefon: 0722 650 228; mail: ivoniciu@yahoo.com

Nr. 142 / 14.12.2022
Conform registrului de evidență

Referat

Privind verificarea de calitate la cerinta It
a proiectului, nr. 1440 / 2022, Faza: D.A.L.I.
Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte 66

1. Date de identificare

- Proiectant general: **S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.**
- Investitor / Beneficiar: **MUNICIPIUL DEVA**
- Amplasament: **strada Bejan nr. 14, municipiul Deva, judetul Hunedoara**
- Data prezentării proiectului la verificare: **14.12.2022**

2. Caracteristicile principale ale proiectului.

Proiectul prezinta solutiile prevazute de proiectant pentru realizarea instalatiilor interioare de incalzire, aferente constructiei studiate-zonele comune a cladirii/blocului de locuinte.

Sistemul de incalzire propus, este compus din ventiloconvectoarele echipate cu robinete coltar cu dublu reglaj pe racordul de tur, robinete cu cap termostatat, cu robinet de reglare pe racordul de retur si cu robinet de aerisire si cu robinet de golire. Ventiloconvectoarele se vor amplasa in zona de intrare si in casa scarii, la parter, la etajul 1 si la ultimul etaj.

Instalatia interioara va fi de tip bitubular si cu circulatie fortata.

Agentul termic pentru incalzire in sezonul rece si racire in sezonul cald va fi asigurat de pompa de caldura aer / apa propusa intr-un spatiu special amenajat in cladire.

3. Documente prezentate la verificare:

- Piese scrise:
 - Memoriu tehnic Instalatii interioare de încălzire
- Piese desenate:
 - Instalatia de incalzire - Plan parter-amplasare ventiloconvectoare IT.01
 - Instalatia de incalzire - Plan etaj 1-amplasare ventiloconvectoare IT.02
 - Instalatia de incalzire - Plan etaj 4-amplasare ventiloconvectoare IT.03
 - Instalatia de incalzire - Plan casa lift-amplasare utilaje IT.04

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării, se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform dispozițiilor legale, proiectul asigurand criteriile de performanta ale instalatiilor termice referitor la: A rezistență mecanică și stabilitate; B securitate la incendiu; C igienă, sănătate și mediu înconjurător; D siguranță și accesibilitate în exploatare; E protecție împotriva zgomotului; F economie de energie și izolare termică; G utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Am primit 2 (două) exemplare

Investitor / Beneficiar:

MUNICIPIUL DEVA

Proiectant

S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L.



Am predat 2 exemplare

Verificator atestat

ing. IVONICIU E. OVIDIU MIHAI

Nr.: 10222

It, I



REFERAT DE VERIFICARE

Privind verificarea de calitate, în conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și cu Ordinul nr.70/N din 17.09.1999 al MLPAT, pentru aprobarea "Îndrumătorului pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții" la cerințele: a) rezistență mecanică și stabilitate; b) securitate la incendiu; c) igienă, sănătate și mediu înconjurător; d) siguranță și accesibilitate în exploatare; e) protecție împotriva zgomotului; f) economie de energie și izolare termică

1. Denumire proiect

**"Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte 66(scara A si B)
din municipiul Deva , str. Bejan nr. 14 –jud. Hunedoara".**

Specialitatea: Instalații de utilizare gaze naturale.

Nr. pr./faza: 488/2022 D.A.L.I.

2. Date de identificare

Proiectant de specialitate : S.C. CORAL CRISTEA SRL– ing.Gradinariu Lacramioara
Investitor/ Beneficiar : MUNICIPIUL DEVA

3. Caracteristicile principale ale proiectului

* Se va realiza distantarea postului de reglare al blocului si a instalatiei de utilizare gaze naturale presiune joasa in vederea realizarii termosistemului proiectat. Traseul existent nu se modifica, distantarea va fi de maxim 25 cm ; echipamentele din postul de reglare al blocului raman neschimbate.

4. Documente prezentate la verificare

- Piese scrise:

* Memoriu tehnic

Notă: proiectantul răspunde de corectitudinea datelor prezentate în documentația ce face obiectul verificării.

5. Observații

În urma analizării și verificării documentației, nu s-au constatat neconcordanțe

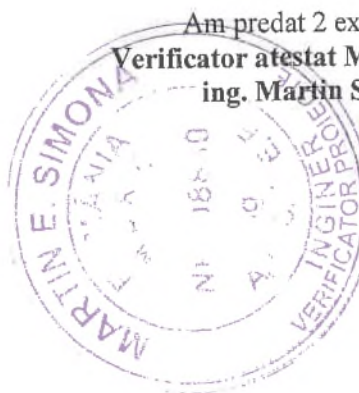
6. Concluzii asupra verificării

În urma verificării documentației prezentate și menționate mai sus, se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (D.A.L.I.) semnându-se și ștampilându-se conform dispozițiilor legale, cu condiția efectuării completărilor menționate în prezentul referat (pct. 5).

Am primit 2 exemplare
Beneficiar/Proiectant



Am predat 2 exemplare
Verificator atestat M.D.R.T. nr. 8.830
ing. Martin Simona -



REFERAT nr.8584/13.07.2022

**privind verificarea tehnică de calitate la cerința Ie (instalații electrice) a proiectului
“Creșterea eficienței energetice a blocului de locuințe 66, Deva”**

Date de identificare:

- proiectant general: S.C. STRUCTUR PROIECT SRL
- proiectant specialitate: S.C. ELECTRO VLADI SRL
- beneficiar: MUNICIPIUL DEVA
- faza de proiectare: DALI
- amplasament: localitatea Deva, str. Bejan, nr. 14, județul Hunedoara
- data prezentării proiectului la verificare: 12.07.2022

Caracteristicile principale ale proiectului de instalații electrice de curenți tari:

- alimentarea cu energie electrică
- coloane și tablouri electrice de distribuție
- instalația de lumină și prize
- iluminatul de siguranță (evacuare, intervenție)
- instalația electrică de forță
- instalație de protecție contra electrocutărilor
- instalația de paratrăsnet

Documentele ce se prezintă la verificare:

- Planșele desenate în care se prezintă soluția tehnică.
- Având în vedere categoria de importanță, s-au verificat criteriile A,B,C,D,E și F.

A. REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE.

Componentele instalației, sunt de natură să reziste la :

1) eforturile exercitate în cursul utilizării la solicitări mecanice datorate unui număr minim de manevre, fără deteriorări, cum sunt:

- a) aparatul de comutare curenți tari, ce conectează grupuri de lămpi.
- b) automatele de protecție la suprasarcină, scurtcircuit și atingerea accidentală a unei faze,

montate pe tablourile de distribuție.

2) temperaturile de utilizare (carcase, suporturi, capace, izolații, etc.)

3) șocuri cu corpuri solide.

Nu afectează stabilitatea și rezistența construcției prin executarea de șanțuri și străpungeri prin elementele de rezistență a acestora în condițiile menționate în normativul P100.

Elementele instalației electrice vor fi bine fixate pentru a nu se desprinde în caz de seism.

Componentele instalației nu sunt surse de vibrații.

Circuitele electrice se execută cu cabluri și conductori de cupru.

B. SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE.

Este asigurată securitatea electrică a utilizatorului împotriva electrocutărilor prin legarea la pământ a părților metalice, ce pot ajunge accidental sub tensiune, ale echipamentelor racordate la prize, și respectiv prin montarea de dispozitive de protecție diferențială, ce scot de sub tensiune circuitele sau grupul de circuite, în cazul atingerii accidentale a unei faze.

Este asigurată securitatea utilizatorului la contactul cu părțile accesibile ale instalației electrice (părți active ale instalației, bavuri, muchii sau suprafețe rugoase).

Este asigurată securitatea electrică a instalației prin protecția cu siguranțe automate care decuplează circuitul la depășirea unui curent mai mare decât cel admis prin conductori.

S-a, prevăzut iluminat de siguranță.

Aparatele electrice accesibile ale instalației electrice nu se montează în spații expuse la lovituri mecanice, umiditate sau agenți corosivi.

Instalația electrică a fost prevăzută cu:

- aparate de protecție împotriva tensiunilor tranzitorii.
- egalizarea potențialelor.
- grad corespunzător de protecție pentru tablourile electrice.

Între circuitele de curenți tari și cele de curenți slabi, se păstrează o distanță de 30 cm, pentru a evita eventualele influențe nedorite.

Clădirea este prevăzută cu paratrăsnet de tip cu dispozitiv de amorsare anticipată.



C. SIGURANȚA LA FOC.

Instalația electrică este adaptată la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, încadrarea în categoria privind pericolul de incendiu, astfel încât riscul de producere a unui incendiu datorită instalațiilor electrice este redus.

Materialele constitutive ale instalației electrice sunt alese corespunzător din punct de vedere al reacției la foc astfel încât s-au prevăzut:

- cabluri cu întârziere la propagarea flăcării.
- materiale și aparataj electric incombustibile sau greu combustibile.
- protecția diferențială la curenți de defect, recomandată și pentru preântâmpinarea riscului de incendiu.
- interdicția de montare pe suporturi combustibile.

Proiectul prevede instalație de iluminat de siguranță.

Construcția este prevăzută cu instalație de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Riscul de transmitere al incendiului în exterior este redus prin utilizarea corespunzătoare de materiale.

Clădirea se doiează cu mijloace de intervenție în caz de incendiu.

D. IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI.

Nivelul de iluminare aferent fiecărei zone, asigură un confort vizual corespunzător și indicii de calitate necesari instalației de iluminat.

Instalațiile electrice proiectate, nu sunt de natură să producă substanțe nocive, nu degajă mirosuri neplăcute persistente și nu favorizează depunerea substanțelor insalubre, pe instalațiile și echipamentele electrice

S-au prevăzut măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice.

E. PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE.

Aparatele electrice prevăzute în proiect sunt protejate la pătrunderea apei, corpurilor solide și a prafului.

Nivelele de iluminare sunt corespunzătoare activității ce se desfășoară în fiecare încăpere ducând la consumatori energetice optime.

Circuitele electrice dimensionate corespunzător, duc la căderi de tensiune scăzute și implicit la o economie de energie, aceasta realizându-se și prin măsuri organizatorice în exploatare.

Comanda iluminatului artificial se face sectorizat, fiind folosit numai în spațiile în care este necesar.

Echipamentele electrice sunt amplasate în încăperi lipsite de umiditate sub formă de vapori sau picături.

F. PROTECȚIA LA ZGOMOT.

Aparatele și echipamentele electrice sunt alese și amplasate judicios, astfel încât nivelul zgomotului la utilizare și acționare este redus, sub valorile admise de norme.

Concluzii asupra verificării:

Piesele scrise și desenate sunt complete.

În urma verificării se constată că proiectul corespunde criteriilor de exigență pentru fazele verificate, semnându-se și șampilându-se conform îndrumătorului.

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT:

aut.1726/Ie, în baza legii 10/1995 privind calitatea în construcții
ing. Vlad Ioan 1726

