

STUDIU DE FEZABILITATE

REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15

MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ, STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15,
JUD. MUREȘ



BENEFICIAR: Municipiul Tîrgu Mureș

ELABORATORUL DOCUMENTATIEI / PROIECTANT GENERAL:

S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.,

Tg. Mures, str. Calarasilor, nr. 6-8, jud. Mures, tel: 0365-45.53.28

Sef. Proiect: ing. Munteanu Ionut

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT GENERAL	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.
SEF PROIECT	ing. Munteanu Ionut
ARHITECTURA	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.
PROIECTAT	arh. Konrad Eniko
DESENAT	arh. Konrad Eniko
REZISTENTA	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.
PROIECTAT	ing. Munteanu Ionuț
DESENAT	ing. Munteanu Ionuț
INSTALATII	S.C. INSTADRAFT S.R.L.
TERMICE	ing. Luca Radu
SANITARE	ing. Luca Radu
ELECTRICE	ing. Muntean Raul
ECONOMIC	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.
	dr. ec. Munteanu Anca
	ec. Pop Ioana Alexandra

FOAIE DE CAPAT

Titlu proiect:	“REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15”
Beneficiarul lucrării:	Municipiul Tîrgu Mureș
Amplasament:	Municipiul Tîrgu Mureș
Faza de proiectare:	Studiu de Fezabilitate
Proiectant general:	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L., Tg. Mures, str. Calarasilor, nr. 6-8, jud. Mures, Tel: 0365-45.53.28 Cod CAEN: 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

LISTA DE SEMNATURI

DENUMIRE LUCRARE:	„REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15”
AMPLASAMENT:	MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ, STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15, JUD. MUREȘ
BENEFICIAR:	Municipiul Tîrgu Mureș
PROIECTANT GENERAL:	S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.
PROIECT NR.:	50/2018
CONTRACT NR.:	65/11.05.2018
DATA ELABORARII:	IUNIE 2018

PROIECTANT GENERAL:

SC STRUCTURALIA STUDIO SRL

ing. Munteanu Ionuț

PROIECTANT DE ARHITECTURA:

arh. Konrad Eniko

arh. Konrad Eniko

PROIECTANT DE REZISTENTA:

ing. Munteanu Ionuț

PROIECTANT INSTALATII:

SC INSTADRAFT SRL

ing. Luca Radu

ing. Muntean Raul

ECONOMIC:

dr. ec. Munteanu Anca

ec. Pop Ioana Alexandra

EXPERT TEHNIC:

ing. Moldovan Ioan

BORDEROU

A. Piese scrise.....	7
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții; „REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15”	7
1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ, STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15, JUD. MUREȘ	7
1.3. Ordonator principal de credite/investitor;.....	7
1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar);.....	7
1.5. Beneficiarul investiției;.....	7
1.6. Elaboratorul documentației	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:	7
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții, si scenariile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza .7	7
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:.....	7
2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor:	8
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	9
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:	12
3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	12
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural si tehnologic:	16
3.3. Costurile estimative ale investiției	53
3.4. Studii de specialitate	53
3.5. Grafice orientative de executie a investitiei	53
4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus	53
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	53
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	54
4.3. Situația utilităților și analiza de consum;.....	54
4.4. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	54
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	55
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	57
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	60
4.8. Analiza de senzitivitate.....	60

4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	61
5.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).....	63
6.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	79
7.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	81
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	82
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – Se prezinta ca anexa. 82	
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege- Se prezinta ca anexa. 82	
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică – Anexat prezentei documentații.....	82
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților – Se vor obtine la faza DTAC.....	82
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară- Se prezinta ca anexa. 82	
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice –Se vor obtine la faza DTAC.	82
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	82
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	82
7.2.	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	82
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	83
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	83
8.	Concluzii și recomandări	83
	B. PIESE DESENATE	84
I.	Construcția existentă:.....	84
II.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):	84

A. Piese scrise.

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții;** „REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15”
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):** MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ, STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15, JUD. MUREȘ
- 1.3. Ordonator principal de credite/investitor;**
Municipiul Tirgu Mures, judetul Mures
- 1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar);**
Nu este vazul.
- 1.5. Beneficiarul investiției;**
Municipiul Tirgu Mures
P-ta Victoriei nr. 3, Tirgu Mures/MUREȘ, România
Tel.: 0265-268.330,
Fax.: 0265-266963
e-mail: primaria@tirgumures.ro
- 1.6. Elaboratorul documentației.**
S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L. Cod CAEN: 7112 - Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții, și scenariile tehnico-economice identificate și propuse spre analiza**

Pentru această investiție nu a fost întocmit studiu de fezabilitate.

- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:**

Proiectul urmărește creșterea calității vieții și diversificarea ofertei de locuințe a Municipiului Tirgu Mures. Clădirea actuală a suferit degradări structurale în urma unei explozii la unul din tronsoane, la etajul patru (bloc Cisnădiei nr. 13), eveniment în urma căruia mai mulți proprietari au fost nevoiți să își părăsească temporar locuințele. De asemenea numărul scăzut de locuințe disponibile pentru tineret la nivelul municipiului, indică oportunitatea de construire a noi spații locative.

Consolidarea blocului Cisnădiei nr. 13 și mansardarea ambelor tronsoane (Bloc Cisnădiei nr. 13 și nr. 15), va duce la creșterea calității vieții a locuitorilor din municipiul Tirgu Mures. Asigurarea unui fond locativ adecvat nevoilor comunității reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului și reducerea fenomenului de migrație a populației.

2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor:

Municipiul Tîrgu-Mureș este situat în partea centrală a României (46°33' latitudine nordică și 24°34' longitudine estică), într-o zonă de contact a trei unități naturale, distinct definite și complementare: Câmpia Transilvaniei, Podișul Tîrnavelor și zona munților vulcanici, împreună cu prispa submontană a dealurilor subcarpatice interne. Din punct de vedere al reliefului, municipiul Tîrgu-Mureș prezintă un avantaj ce-i conferă unicitate: la doar câțiva kilometri spre cele patru puncte cardinale se pot întâlni zone de câmpie, de deal sau de munte. Orașul este amplasat pe o suprafață neomogenă topografic. Dispoziția vetrei sale pe câteva nivele de altitudine – între 310 metri pe lunca Mureșului și 450 metri pe culmea dealului Cornești – îi imprimă o accentuată configurație în amfiteatru, mai evidentă dacă este privit de la distanță, de pe terasele din dreapta râului Mureș.

Populația totală a municipiului este de 134.290 locuitori conform Rezultatelor finale ale recensământul Populației realizat în anul 2011.

Prin prezenta documentație se dorește efectuarea de lucrări de reparații, consolidare și mansardare a clădirii existente.

Ca și conformare, clădirea prezintă numeroase abateri de la normativele actuale și anume:

- zidăria nu este confinată cu elemente din beton armat așa cum prevede normativele actuale de proiectare și anume normativul de zidărie și cel seismic;
- mortarele sunt realizate cu mortar de o marca mai mică decât cea minimă prevăzută azi;
- Planșeele nu sunt rigide în planul orizontal, avem planșee din fascii prefabricate;

Sigur că pe vremea când se construiau aceste clădiri, nu existau normative așa severe în vigoare, sau chiar unele normative nici nu existau.

Trebuie remarcată totuși o comportare relativ bună din punct de vedere seismic al structurii clădirii. Nu avem degradări structurale majore.

Ca și arhitectura, clădirea nu prezintă nici un stil aparte, este un stil simplist specific clădirilor de locuit construite în perioada comunistă.

Ca și teren de fundare, conform studiului geotehnic fundațiile sunt încastrate în stratul de praf argilos fin nisipos cu $p_{conv} = 250$ kPa;

Mentionăm că în urma cu trei ani de zile și anume în anul 2014, s-a mai realizat o expertiză tehnică la blocul analizat. Expertiza s-a realizat în regim de urgență datorită producerii unei explozii la etajul patru într-unul din apartamentele situate pe acest nivel.

În urma vizitei pe amplasament realizată în luna august anul curent s-au constatat aceleași degradări ca și în urma cu trei ani, de atunci nerealizându-se lucrări de reparații.

Avem prin urmare degradările structurale produse în urma exploziei din anul 2014, descrise mai jos și avem unele degradări locale ale structurii datorită unei neglijențe corespunzătoare. Global, clădirea se prezintă bine, nu sunt probleme majore, degradări majore sau alte evenimente structurale cu excepția degradărilor datorate exploziei, cu efect relativ local.

S-au mai constatat la fața locului și analizând relieful clădirii, mai multe neconformități raportate la ultimele normative de proiectare și mai multe degradări ale finisajelor construcției.

La analiza la fața locului s-au constatat următoarele:

Degradări produse de explozia din anul 2014:

- Explozia s-a produs la etajul patru al clădirii analizate, în apartamentul de colț din fața casei scării, de altfel apartamentul cel mai avariat.
- Colapsul parțial s-a produs prin expulzarea înspre exterior a celor două ziduri portante de fatadă, adică aceste două ziduri de circa 2.35 m și respectiv 5.00 m, au căzut în exterior pe teren. Planșeul de peste etajul patru (zona apartamentului avariat de pe colț, respectiv al camerei de pe colț) s-a prăbușit, un capăt

al fasciilor a cazut pe planseul de la nivelul de mai jos (pe planseul de peste nivelul trei) iar un capat al fasciilor ramanand agatat in centura de pe zidul transversal care a ramas cu degradari serioase;

- Mai multe ziduri portante de la nivelul patru al cladirii au fost afectate de explozia produsa, acestea prezentand deplasari si bucati de zidarie, fie de boltari sau de caramida, deplasata, deztesuta. Inspre apartamentul cel mai afectat de colt avem ziduri care sunt fisurate sau chiar burdusite usor din pozitia initiala in lungime de circa 12.50 m.
- Tot structural avem mai multe fisuri in camp de 2-2.5 mm in fasiile planseului de peste etajul trei produse prin caderea fasciilor de la planseul peste nivelul patru.
- Mai avem unele fisuri intre planseu si zidarie fara o semnificatie anume;
- Avem si degradari nestructurale in urma exploziei si anume placaje de faianta cazute, finisaje deteriorate si in unele cazuri instalatii avariate;

Degradari si neconformitati generale ale cladirii analizate:

- Fata de normele actuale de proiectare avem o serie de neconformitati ce se regasesc mai ales la nivel de proiectare si anume:
 - zidaria este realizata in mare parte cu mortar de marca mai mica decat cele minime prevazute astazi,
 - lipsesc elementele de beton armat pentru confinarea zidariei asa cum prevede normativul de zidarie actual;
 - Nu avem plansee rigide in planul orizontal. Planseele sunt realizate din fasii prefabricate cu goluri;
 - Avem niste spaleti de zidarie scurți între unele goluri;
 - Evident ca neconcordantele fata de prescriptiile actuale nu pot fi puse pe seama unei proiectari si executii defectuoase. Pe vremea aceea normativele erau mult mai ingaduitoare sau chiar nu existau.
- Hidroizolatia cladirii prezinta in mai multe zone degradari datorita uzurii acesteia;
- Finisajele exterioare prezinta uzuri pe anumite portiuni. De asemenea tamplariile sunt invecchite la multe apartamente, la casa scarii, intrarea in bloc, etc. Finisajele casei scarii sunt vechi, uzate si deteriorate in multe zone;
- Nu avem trotuare de protectie in jurul cladirii realizate etans pe tot perimetrul acesteia.
- Constructia nu este termoizolata corespunzator in toate zonele, mai ales la pardoseli dar si la peretii cladirii;

Studiul de fezabilitate este prezentat si structurat in conformitate cu reglementarile române in domeniu - Hotararea de Guvern nr. 907 din 2016 privind continutul – cadru al Studiilor de Fezabilitate si anexa nr. 5.

Implementarea proiectului se va face în mediul urban.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Conform datelor statistice publicate la recensământul populației și locuințelor în municipiul Tîrgu-Mureș există un număr de 10.610 clădiri de locuit. Dintre acestea aproximativ 65% sunt clădiri individuale cu o locuință, 17% clădiri de locuit cu două sau mai multe locuințe înșiruite, iar 22% locuințe de tip bloc. Conform evidențelor, la nivelul municipiului sunt aproximativ 2.000 de blocuri.

Majoritatea locuințelor colective au fost construite între 1960 – 1990. Cele mai multe dintre ele sunt construite din beton armat sau cărămidă cu planșee din beton armat. Dintre locuințele individuale, 60% sunt

construite înainte de 1944, 26% între 1945 – 1960, 21% între 1960 – 1990, iar 3% după 1990. La nivelul teritoriului clădirile cele mai vechi se găsesc în zona centrală și vecinătăți. Din totalul de locuințe majoritatea au două camere de locuit – 50%, urmate de cele cu trei camere – 32%, o cameră de locuit – 17%.

Numărul mediu de persoane/locuință este de 2,51.

Amplasamentul analizat se situează pe strada Cisanădiei, în Cartierul Mureșeni.

Scurt istoric al Cartierului Mureșeni

Evoluția spațială a orașului a fost accentuată și de dezvoltarea unei extinse zone industriale la limita sud-vestică a spațiului urban. Extinderea pe direcția sud-vestică a fost favorizată și de existența unei suprafețe neutilizate între oraș și localitatea Mureșeni, ușor de modelat și restructurat urbanistic, ca și de apropierea de gara feroviară care i-a mărit gradul de accesibilitate.

Cartierul este structurat pe zone:

- Zona blocurilor, construită relativ recent după 1970, este situată pe partea stângă a străzii Gheorghe Doja sub versant;
- Zona de locuințe construite în perioada 1915-1929;
- Zona veche cunoscută sub denumirea Mureșeni Sat.

Fondul de locuințe

Tipurile de locuințe sunt situate în clădiri tip bloc, proprietate particulară, adăpostind aproximativ 60% din populația cartierului. Marea majoritate au 2 sau 3 camere de locuit. Întâlnim însă câteva blocuri cu o singură cameră care au suprafața totală de 12 mp și sunt locuite de familii cu copii. Blocurile sunt dispuse de-a lungul străzii Gheorghe Doja și de-a lungul rețelei de străduțe. În zona veche a cartierului întâlnim locuințe individuale de tip casă.

După număr de persoane/mp acest cartier este considerat zonă mai puțin aglomerată.

Învățământ

- 1 Școală Generală;
- 1 Grădiniță cu program prelungit;
- 2 Grădinițe cu program normal;
- Grupul Școlar „Traian Vuia”

Spații verzi și locuri de agrement

În zona blocurilor întâlnim spații verzi și parcuri specifice acestor zone. Sunt amenajate spații de joacă în curtea grădinițelor și terenuri de sport în zona unităților școlare. În zona caselor suprafața verde este mai mare, de tip grădini.

Nevoi și potențial de dezvoltare a zonei

- Amenajarea fostelor platforme industriale;
- Amenajarea de spații verzi și locuri de agrement;
- Reamenajarea urbanistică și reabilitarea termică a blocurilor de locuit;
- Modernizarea și dotarea unităților școlare;
- Modernizarea rețelei stradale;
- Crearea unui sistem de monitorizare a traficului.

Municipiul Târgu-Mureș reprezintă un pol de dezvoltare urbană de importanță regională din punct de vedere economic, social și cultural, precum și un centru administrativ de importanță periurbană și județeană și regională.

Dezvoltarea municipiului Târgu-Mureș este afectată în acest moment de traficul intens, numărul insuficient de parcuri, probleme în ceea ce privește numărul de locuințe disponibile, terenuri insuficiente care să fie puse la dispoziția investitorilor etc.

Astfel, pentru creșterea competitivității pe plan național și internațional și pentru dezvoltarea durabilă a municipiului, strategia de dezvoltare este îndreptată către următoarele domenii:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață și de siguranță a cetățenilor Municipiului Târgu-Mureș;
- Dezvoltarea Municipiului Târgu-Mureș ca pol de dezvoltare urbană de importanță regională din punct de vedere economic și ca centru administrativ municipal, periurban, județean și regional;
- Promovarea Municipiului Târgu-Mureș ca oraș european multicultural, centru universitar și de cercetare, inovare și transfer de tehnologie;
- Dezvoltarea Municipiului Târgu-Mureș ca centru medical-farmaceutic de interes internațional, național și regional.

Prin cele enumerate mai sus, prin crearea de noi locuințe, reabilitarea infrastructurii locale și prin crearea de noi oportunități de dezvoltare durabilă a orașului, cumulat cu problemele identificate cu care se confruntă municipalitatea, în special numărul insuficient de locuințe pentru tineri, putem afirma faptul că prezentul proiect va duce la îmbunătățirea nivelului de trai al comunității și la creșterea competitivității economice municipiului Târgu Mureș pe plan național.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiective principale preconizate a fi atinse prin proiect sunt: restaurarea blocului Cisnădiei nr. 13 afectat de o explozie în anul 2014 și sprijinirea infrastructurii prin crearea de noi spații locative.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasare în zonă



Amplasamentul clădirii analizate se situează în localitatea Târgu Mureș, strada Cisnădiei nr. 13, în cartierul Mureșeni, și se compune dintr-un tronson alipit de blocul nr. 15, cele tronsoane alipite fiind translatate în plan, în regim de înălțime P+4E, adică parter și patru etaje. Tronsoanele sunt separate cu rost de dilatare de 2,5 cm.

Blocul din str. Cisnădiei nr. 13 este proprietate comună a locatarilor blocului, conform Carte Funciară Colectivă Nr. 120775 – C1, și este alcătuit dintr-un tronson alipit de blocul nr. 15, cele două tronsoane fiind translatate în plan.

Pentru cele două tronsoane alipite translatate în plan s-a încheiat Contractul de concesiune nr. 479/65333 din data de 21.11.2017 a terasei (acoperișul)/planșeul imobilului situat în str. Cisnădiei, nr. 13-15, în suprafață de 540,672 mp, în vederea construirii unor mansarde de către autoritatea publică locală, destinate închirierii, în condițiile HCL nr. 41/2016 prin care se aprobă inițierea demersurilor legale și procedurale pentru elaborarea documentației de reparații și consolidare la tronsonul din str. Cisnădiei nr. 13 și elaborarea documentației tehnico-economice pentru mansardarea blocului din str. Cisnădiei nr. 13-15, sub condiția

concesionării terasei blocului către Municipiul Tîrgu Mureș, în vederea construirii de către autoritatea locală în contrapartidă, a unor mansarde destinate închirierii.

Funcțiunea clădirii din str. Cisnădiei nr. 13 este bloc de locuințe cu structura tip și a fost construit între anii 1970 – 1975 cu modificări realizate în 1993 – 1995. Inițial construcția era un bloc de garsoniere cu 16 celule pe nivel x 5 nivele = 80 unități locative pe tronson. Camerele aveau dimensiunea în plan de 2,35 x 3,50 m. Ulterior s-a propus ca din cele 16 garsoniere vechi pe nivel să se obțină 2 garsoniere și 4 apartamente cu spații mai mari. S-a realizat și o extindere pe fațadele longitudinale cu o baterie de balcoane. Clădirea din str. Cisnădiei nr. 13 are o formă relativ rectangulară în plan, dreptunghiulară. Dimensiunea în plan este de 23,75 x 12,00 m. La dimensiunea de 12,00 m se adaugă balcoanele adăugate ulterior.

Blocul din str. Cisnădiei, nr. 13 a fost afectat de o explozie în data de 13.12.2014 din cauza unei defecțiuni la instalația de gaze naturale existentă la unul dintre apartamentele de la nivelul IV, fiind afectate spațiile comune de la etajul IV, un apartament de la etajul III și casa scării. Având în vedere că au trecut mai mult de 3 ani de la producerea exploziei, iar 5 apartamente și 2 garsoniere sunt în continuare nelocuibile, s-a considerat oportună executarea lucrărilor de consolidare a blocului și ulterior de mansardare.

Din acest motiv în anul 2017 pentru blocul din str. Cisnădiei nr. 13 s-a întocmit o Expertiză tehnică de către SC STRUCTURALIA STUDIO SRL împreună cu Studiul geotehnic.

Conform Notei SC STRUCTURALIA STUDIO SRL, înregistrată la Direcția Tehnică cu nr. 50040/2026/15.09.2017, aria construită a blocului de pe str. Cisnădiei nr. 13 cuprinzând balcoanele imobilului este de 322,50 mp, iar suprafața terasei mansardabile este de 270,336 mp. Având în vedere intenția de mansardare a teraselor blocurilor nr. 13 și 15 suprafața se va dubla.

Pentru blocul din str. Cisnădiei nr. 13 sunt necesare realizarea reparațiilor degradărilor produse în urma exploziei din anul 2014 și unele reparații locale și de finisaje ale clădirii.

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente, cai de acces posibile

Blocul de locuințe din strada Cisnădiei nr. 13 aparține cartierului Mureșeni, zonă populată de clădiri de locuit tipizate, construite după proiecte tip din structuri tipizate, majoritatea sau preponderent prefabricate. Zona de amplasament este poziționată în partea de sud-vest a orașului, înspre ieșirea spre Cluj-Napoca.

c) orientari propuse fata de punctele cardinal si fata de punctele de interes natural sau construite

Clădirea este orientată față de punctele cardinale conform orientărilor clădirilor din împrejurimi. Clădirea analizată este amplasată în partea sudică a Municipiului Tîrgu Mureș, localizarea exactă putându-se observa prin cercul roșu din imaginea de mai sus.

d) surse de poluare existente in zona

Nu sunt surse de poluare existente în zonă.

e) date climatice si particularitati de relief

Trăsăturile climatice ale zonei sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, respectiv în zona climatului temperat-continental moderat. Amplitudinea medie termică este de 23-24°C. Maximele absolute pot urca până la 38-39°C, iar cele minime absolute pot coborî sub -32°C. Precipitațiile atmosferice nu sunt foarte consistente, atingând în jur de 600 mm anual. Umezeala atmosferică este destul de mare (77% anual). Ploile torențiale nu au un caracter prea accentuat. Inversiunile de temperatură sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși valea Mureșului mai atenuează din intensitatea acestora. Vânturile cele mai frecvente sunt cele din sectorul nordic și nord-vestic, favorizate de orientarea generală a reliefului și, în special, de orientarea culoarului văii Mureșului.

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, amplasamentul se afla în zona cu următoarele caracteristici:

<i>încărcarea de referință din zăpadă</i>	s_{0,k} = 1,5 kN/mp
---	------------------------------------

Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, conform CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului, amplasamentul se afla în zona cu următoarele caracteristici:

<i>presiunea de referință a vântului</i>	q_{ref} = 0.4 kN/mp
--	------------------------------------

f) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare

Nu este cazul deoarece tema proiectului o constituie reparații, consolidare bloc str. Cisnădiei, nr. 13 și mansardare bloc str. Cisnădiei, nr. 13 și nr. 15.

g) caracteristici geofizice ale terenului de amplasament

Studiu geotehnic- a fost realizat de către SC Terra Drill SRL.

Stratificatia terenului este următoarea:

0,00 ÷ 0,70 m – Sol vegetal/umplutură

0,70 ÷ 2,30 m – Praf argilos galben, fin nisipos, plastic vârtos;

2,30 ÷ 3,00 m – Nisip argilos galben, plastic consistent;

3,00 ÷ 4,00 m – Nisip galben mediu îndesat, spre bază afânat;

4,00 ÷ 6,00 m – Nisip cu pietriș, mediu îndesat

Apa subterană a fost interceptată în foraj la -4,00 m .

Nivelul hidrostatic (NH) al panzei freatice se afla la -5,00 m adancime de la suprafata terenului. Acest nivel poate oscila ușor în funcție de sezon și cantitatea de precipitații (+-1 m).

Studiul geotehnic se prezintă anexat prezentei documentații și conține caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, date geologice, geotehnice precum și date despre natura terenului de fundare, nivelul pânzei freatice.

(i) date privind zonarea seismică

Date privind seismicitatea: Conform "Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor" P100-2013, amplasamentul se găsește în zona seismică cu următoarele caracteristici:

<i>acclerația de proiectare</i>	ag = 0,15 g
<i>perioada de colt</i>	Tc = 0.7 secunde

Având în vedere faptul că prezenta documentație se referă la o construcție realizată înainte de anul 2006, încadrarea în zona seismică se face conform Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor" P100-2006, astfel pentru calcularea forței seismice se iau în considerare următoarele date:

<i>acclerația de proiectare</i>	ag = 0,12 g
<i>perioada de colt</i>	Tc = 0.7 secunde

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

Apa subterană a fost interceptată în foraj la adâncimea de -4,00 m, în stratul de nisip cu pietriș. Acest nivel poate oscila ușor în funcție de sezon și cantitatea de precipitații.

Presiunile convenționale de bază(P_{conv}) aferente stratificației interceptate sunt:

- Praf argilos, nisipos, $P_{conv}=250$ kPa
- Nisip argilos, $P_{conv}=250$ kPa
- Nisipuri fine, mediu îndesate/ afânate spre bază $P_{conv}=220$ kPa
- Nisip cu pietriș, $P_{conv}=300$ kPa.

În ceea ce privește fundația existentă și cota de fundare, deși nu s-a executat sondaj deschis la fundație, se cunosc unele informații după consultarea unui plan vechi de săpătură și fundații. În plus, la parterul blocului există un canal, putându-se identifica tipul fundației și adâncimea ei. Toate aceste date, corelate cu forajul geotehnic conduc la următoarele concluzii:

- Talpa fundației este la minim -1,50 m (sub limita de îngheț a regiunii, -80-90 cm). Referința este față de cota pardoselii. Conform planurilor de fundații vechi, cota de fundare este -1,70 m.
- Fundația corpului de clădire este una continuă din beton;
- Terenul pe care este fundată clădirea este „Praf argilos cafeniu gălbui, fin nisipos, stare plastic vârtoasă” $P_{conv}= 250$ kPa.

(iii) date geologice generale

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă ca vârstă și natură. Formarea și individualizarea regiunii în care se găsește situată locația, trebuie pusă în legătură cu evoluția paleogeografică și geologică a întregului Bazin al Transilvaniei, și mai ales cu evoluția rețelei hidrografice a acestuia. Formarea Bazinului Transilvaniei în această zonă este rezultatul scufundării lente până la 4.500 m adâncime a regiunii, datorită eforturilor de cutare și ridicare a Carpaților. Invadată de apele mării, Depresiunea Colinară a Transilvaniei a fost îndelung sedimentată, astfel că în pragul cuaternarului întreaga depresiune transilvană a devenit uscat. În această zonă importanță deosebită au amplitudinile și variațiile datorate procesului de acumulare efectuat de apele Mureșului și afluenților săi.

Depozitele din teritoriu aparțin Sarmațianului și Panonianului, reprezentând umplutura neogenă a Bazinului Transilvaniei fiind constituite din marne, argile, nisipuri și gresii slab cimentate, peste care se regăsește o cuvertură sedimentară aluvial-deluvială, de vârstă cuaternară.

(iv) date geotehnice obtinute din planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica,..;

Se prezinta anexat prezentei documentatii

(v) incadrarea in zone de risc in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare

Nu este cazul.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic

Factorul hidrologic principal îl constituie râul Mureș, care traversează perimetrul dinspre nord-est spre direcția sud-vest, curs mediu, formând zone de luncă și terase bine dezvoltate. În aceste zone se pot

urmări acumulări importante ale apelor subterane, cantonate în depozitele aluvionare fine-grosiere și unele mici acumulări lenticulare în zonele de versant.

Acviferul freatic superior din regiune, în general este caracterizat de ape dulci (ape tip Kontinental dure, cls. III Palmer) sau în anumite zone ape sălcii datorită unui amestec dintre apele dulci din terase, lunci și apele mineralizate din adâncime (ape ascensionale sub presiune) pe liniile de microfracturi.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- **categoria și clasa de importanță;**

În conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare, P100-1-2006 și H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, categoria de importanță și clasa de importanță a clădirii analizate este următoarea:

<i>categoria de importanță</i>	C
<i>clasa de importanță a construcției</i>	III

- **cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul.

- **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**

Clădirea analizată din str. Cisnădiei nr. 13-15 este bloc de locuințe cu structura tip și a fost construit între anii 1970 – 1975 cu modificări realizate în 1993 – 1995. Clădirea se compune din două tronsoane alipite și translatare în plan, conform și planului de situație atașat prezentei documentații.

- **suprafața construită;**

Suprafața construită Bloc nr. 13 = 322,50 mp

Suprafața construită Bloc nr. 15 = 322,50 mp

- **suprafața construită desfășurată;**

Suprafața construită desfășurată Bloc nr. 13 = 1612,50 mp

Suprafața construită desfășurată Bloc nr. 15 = 1612,50 mp

- **alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Indicatori tehnici existenți bloc nr. 13

PARTER EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,72
5	BAIE	mp	3,21
6	BUCATARIE	mp	4,66
7	HOL	mp	4,26
8	CAMERA	mp	11,03

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,21
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77

9	CAMERA	mp	6,77
10	BALCON INCHIS	mp	5,97
11	CAMARA	mp	0,83
12	ANTREU	mp	2,78
13	BAIE	mp	3,21
14	BUCATARIE	mp	4,66
15	HOL	mp	3,04
16	CAMERA	mp	8,13
17	BALCON INCHIS	mp	6,91
18	ANTREU	mp	2,79
19	BAIE	mp	3,23
20	BUCATARIE	mp	4,66
21	HOL	mp	3,01
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total parter		mp	259,94

9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,21
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 1,2,3		mp	259,94

ETAJ 4 EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,23
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26

7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,23
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,24
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,24
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 4		mp	260,06

- caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):Caracteristicile constructiilor existente:

Functiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de inaltime:	Parter + 4Etaje
Hmax cornisa:	+ 14,05 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire

Dimensiuni gabarit:

23,77 x 15,53m

Procent si coeficient - situatie existenta

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor existente se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1612,50 mp
Au	1299,82 mp
POT	100%
CUT	5,0

Indicatori tehnici existenți bloc nr. 15

PARTER EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,83
5	BAIE	mp	3,33
6	BUCATARIE	mp	4,40
7	HOL	mp	4,27
8	CAMERA	mp	10,90
9	CAMERA	mp	6,69
10	BALCON INCHIS	mp	5,99
11	CAMARA	mp	0,84
12	ANTREU	mp	2,83
13	BAIE	mp	3,33
14	BUCATARIE	mp	4,40
15	HOL	mp	3,02
16	CAMERA	mp	8,03
17	BALCON INCHIS	mp	6,93
18	ANTREU	mp	2,83
19	BAIE	mp	3,34
20	BUCATARIE	mp	4,40
21	HOL	mp	4,43
22	CAMERA	mp	11,00
23	CAMERA	mp	6,63
24	BALCON INCHIS	mp	5,96
25	CAMARA	mp	0,84
26	ANTREU	mp	2,83
27	BAIE	mp	3,32
28	BUCATARIE	mp	4,55
29	HOL	mp	3,01
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,40
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83

33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total parter		mp	259,19

33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 1,2,3		mp	259,11

ETAJ 4 EXISTENT			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,50
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06

31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 4		mp	259,21

- caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):Caracteristicile construcțiilor existente:

Funcțiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de înălțime:	Parter + 4Etaje
Hmax cornisa:	+ 14,05 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53m

Procent si coeficient - situatie existenta

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor existente se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1612,50 mp
Au	1295,73 mp
POT	100%
CUT	5,0

Gradul de ocupare al terenului (POT), precum și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) sunt cele prescrise de Legea Urbanismului pentru astfel de zone.

Clădirile analizate prezintă următoarele caracteristici structurale și arhitecturale:

• regim de înălțime:	P+4E
• tipul clădirii:	Clădire tip bloc de locuințe cu structură tip;
• anul realizării:	1970-1975 cu modificări realizate în 1993-1995;
• forma în plan:	Clădirea are o formă relativ regulată în plan, dreptunghiulară;
• dimensiuni maxime în plan:	Dimensiuni sub limitele admise de normativele în vigoare; Dimensiunea în plan este de 23,75 x 12.00 m. La dimensiunea de 12.00 m se adaugă balcoanele adăugate ulterior.
• fundații:	Fundații continue din beton;
• pereți / structură:	Structura clădirii s-a realizat în principal din zidărie de cărămidă portantă neconfinită, dar avem și zone cu zidărie din boltari. Sistemul structural este unul celular cu celule mici. S-au utilizat cărămizi C100 și mortar de ciment sau cu adaos de ciment în funcție de nivelul unde este situat zidul.
• planșee:	Planșeele sunt realizate din fasii prefabricate tip fasii cu goluri F260x60x14 cm. Bineînțeles că în zonele unde erau deschideri mai mari sau goluri mai mari s-a utilizat planșeul monolit de beton armat. La extinderile realizate s-au utilizat exclusiv planșee monolite din beton armat. Planșeele extinderii rezemă pe pereții extinderii și pe zidăria existentă inițial prin intermediul unui slit realizat în zidăria existentă.
• acoperiș:	Acoperiș tip terasă;
• înveliș:	Învelișul este realizat din straturile planșeului terasă existent, straturi de hidroizolație, umplutură, etc.
• finisaje:	Finisajele clădirii sunt simple, specifice perioadei când s-a realizat clădirea, cu unele rectificări ulterioare; Avem tencuieli pe baza de mortar, zugrăveli simple. Pardoselile sunt în funcție de încăperi din parchet sau parchet laminat, gresie, etc.
• tâmplării:	Tâmplăriile clădirii sunt realizate din lemn cu sticlă simplă și pvc cu geam termopan;
• funcțiune	Bloc de locuințe;

Finisaje existente:

Finisaje interioare :

- Tamplărie interioară din lemn.
- Pardoseli :
 - Parchet lemn
 - Gresie
 - Mozaic
- Pereți:
 - Zugrăveli pe baza de var
- Tavane :
 - vopsitorie lavabilă

Finisaje exterioare :

- Tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolant
 - Fatade: Tencuieli exterioare culoare crem deschiz/ maro roșiatic
 - Soclu: tencuiala
 - Invelitoare din hidroizolație membrana bituminoasa
- **Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

• regim de inaltime:	P+4E
• tipul cladirii:	Cladire tip bloc de locuinte cu structura tip;
• anul realizarii:	1970-1975 cu modificari realizate in 1993-1995;
• forma in plan:	Cladirea are o forma relativ regulata in plan, dreptunghiulara;
• dimensiuni maxime in plan:	Dimensiuni sub limitele admise de normativele in vigoare; Dimensiunea in plan este de 23,75 x 12.00 m. La dimensiunea de 12.00 m se adauga balcoanele adaugate ulterior.
• fundatii:	Fundatii continue din beton;
• pereti / structura:	Structura cladirii s-a realizat in principal din zidarie de caramid portanta neconfinata, dar avem si zone cu zidarie din boltari. Sistemul structural este unul celular cu celule mici. S-au utilizat caramizi C100 si mortar de ciment sau cu adaos de ciment in functie de nivelul unde este situat zidul.
• plansee:	Planseele sunt realizate din fasii prefabricate tip fasii cu goluri F260x60x14 cm. Bineinteles ca in zonele unde erau deschideri mai mari sau goluri mai mari s-a utilizat planseul monolit de beton armat. La extinderile realizate s-au utilizat exclusiv plansee monolite din beton armat. Planseele extinderii reazema pe peretii extinderii si pe zidaria existenta initial prin intermediul unui slit realizat in zidaria existenta.
• acoperis:	Acoperis tip terasa;
• invelitoare:	Invelitoarea este realizata din straturile planseului terasa existent, straturi de hidroizolație, umplutura, etc.
• finisaje:	Finisajele cladiri sunt simpliste, specifice perioadei cand s-a relaiat cladirea, cu unele rectificari ulterioare; Avem tencuieli pe baza de mortar, zugraveli simpliste. Pardoselile sunt in functie de incaperi din parchet sau parchet laminat, gresie, etc.
• tamplarii:	Tamplariile cladiri sunt realizate din lemn cu sticla simpla si pvc cu geam termopan;
• functiune	Bloc de locuinte;

- **Actul doveditor al forței majore, după caz.**
Nu este cazul.

- **Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare**

Nota: Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

Prin aplicarea măsurilor de extindere, consolidare și reabilitare, încadrarea **construcțiilor analizate** în clase de risc seismic, se face astfel: **RsIII**, *corespunzând construcțiilor la care nu sunt așteptate degradări structurale, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.*

Clădirile analizate în expertiza tehnică este o clădire cu funcțiunea de școală gimnazială, clădire ce se încadrează în clasa de risc seismic RsIII. Prin urmare, conform expertizei, nu sunt necesare lucrări de consolidare la acțiuni seismice.

Astfel, analizând construcțiile și posibilitățile de extindere și reabilitare ale acestora, expertul concluzionează și propune desființarea integrală a învelitorii degradate, a sarpantei degradate și a planșeului de lemn existent, etajarea printr-un sistem de cadre de beton armat transversale, reabilitarea clădirilor la nivel de finisaje, instalații, reabilitarea termică a construcției.

Având în vedere funcțiunea clădirilor, se vor respecta toate cerințele de securitate la incendiu în vigoare privind utilizarea materialelor, protecția materialelor utilizate, dispunerea căilor de evacuare necesare, instalațiilor necesare de stingere a incendiilor, etc.

Se propun și realizarea canalizării sistemelor de scurgeri de pe acoperiș și realizarea de trotuare de protecție pentru a oferi clădirii o protecție împotriva apelor ce pot stagna la baza acestora;

Toate modificările propuse prin partiul de arhitectură sunt realizabile fără a influența în mod negativ rezistența și stabilitatea imobilului analizat sau pe a celor învecinate.

0. Potrivit prevederilor regulamentului aprobat prin H.G.R. nr. 925/1995, proiectul de intervenție ce urmează a fi întocmit (proiect în faza PT) va fi supus în mod obligatoriu verificării de către un verificator de proiecte atestat M.L.P.A.T. și a expertului tehnic care a întocmit raportul tehnic de expertiză.

Nerespectarea expertizei absolvă expertul de orice responsabilitate.

Beneficiarul mai are sarcina de a face în continuare urmărirea curentă a comportării în timp a construcției în conformitate cu prevederile normativului P130-98 aprobat cu HCM nr. 766/1997, în special al conductelor purtătoare de apă, oxigen, gaz sau alte substanțe care prin avarierea acestora pot produce avarii importante asupra construcției.

Beneficiarul va lua măsuri pentru întocmirea Cartii Tehnice a Construcției conform Legii 10/1995.

Clasa de risc seismic

Clasa Rs III - 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.

Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru construcția analizată prin expertiză au fost propuse două soluții, astfel:

- **soluție minimală, în care se vor rezolva problemele locale ale structurii și se vor rezolva propunerile proiectului propus. În această soluție clădirea va rămâne încadrată în clasa de risc seismic RsIII.**

- **A doua soluție este o soluție mai complexă, în cadrul căreia se pot realiza unele consolidări structurale pentru a putea încadra clădirea în clasa de risc seismic superioară soluției anterioare și anume clasa de risc seismic RsIV.**

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**Expertul tehnic** a propus doua variante:

Constructia existenta se incadreaza in clasa de risc seismic RslII prin urmare nu sunt necesare solutii de consolidare la actiuni seismice. Sunt necesare realizarea reparatiilor degradarilor produse in urma exploziei din anul 2014 si sunt necesare unele reparatii locale si de finisaje ale cladirii, dar nu sunt necesare consolidari structurale pentru asigurarea stabilitatii la actiuni seismice, pentru pastrarea clasei de risc seismic.

Avand in vedere degradarile produse in urma exploziei si dorinta beneficiarului de a realiza o mansarda peste constructia existenta se propun doua solutii tehnice. In prima solutie se propune realizarea reparatiilor degradarilor produse in urma exploziei si realizarea mansardei pe structura usoara de lemn, fara consolidari structurale la actiuni seismice. In urma acestor solutii din prima varianta, cladirea va ramane in clasa de risc seismic RslII.

A doua varianta propune solutii suplimentare de consolidare structurala la actiuni seismice astfel incat cladirea va putea fi incadrata in clasa de risc seismic RslIV.

VARIANTA 1:**IN CEEA CE PRIVESTE REPARAREA DEGRADARILOR PRODUSE IN URMA EXPLOZIEI:**

- Zidurile prabusite se vor reface cu zidarie de carmida cu mortar M50.
- Zidariile portante fisurate si burdusite de la etajul patru se vor reface prin rezidire;
- Rezidirea acestor ziduri se va face pe baza unui proiect elaborat de proiectanti autorizati, caiete de sarcini, memorii, etc.
- Peretii neportanti afectati se vor desface in totalitate si se vor reface;
- Fasiile fisurate ale planseului de peste etajul trei, cu fisuri de circa 2-2.5 mm vor fi injectate cu rasini epoxidice.
- Refacerea zidurilor degradate se va face prin sprijinirea fasiilor pe ambele parti ale zidului si apoi demolarea zidului existent pe portiuni de maxim 1.20 m. In zidurile refacute pe portiunile de maxim 1.20 m se vor lasa strepi pentru legarea la executie a tronsonului urmator.
- Dupa refacerea peretilor portanti, peste incaperea din colt se va realiza un planseu nou din beton;
- Se va realiza o analiza a sistemelor de instalatii interioare si se va realiza un proiect pentru reabilitarea acestora, mai ales la nivelul afectat si anume etajul patru al cladirii.

IN CEEA CE PRIVESTE REALIZAREA MANSARDARII CONSTRUCTIEI EXISTENTE SI REALIZAREA REABILITARII ACESTEIA:

- Se admite realizarea unei mansarde deasupra cladirii existente. Mansarda se poate realiza din structura usoara de lemn sau metalica. Se propune utilizarea unei structuri usoare din lemn in sistemul peretilor sandwich spre exterior. Se vor dispune elementele verticale structurale din lemn, acestea fiind imbracate la exterior cu placaj de osb si termoizolatie exterioara. La interior se va placa cu gips-carton. Intre cele doua straturi (interior si exterior) se va dispune o termoizolatie suplimentara. Compartimentarea interioara se poate realiza doar pe baza de pereti usori tip gips carton pe schelet metalic usor. Desigur ca deasupra peretilor structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusa pereti portanti din structura usoara de lemn, pereti care vor sustine la randul lor sarpanta. Mansardarea se poate realiza pe ambele tronsoane (13-15) cu conditia realizarii continuitatii rostului intre acestea si la nivelul mansardarii propuse.

- Peste mansarda usoara din lemn se va dispune o sarpanta din lemn ecarisat prevazuta cu o invelitoare din tabla.
- Cladirea se va prevedea cu trotuare de protectie de minim 80 cm latime, realizate din beton cu clasa mare de rezistenta datorita expunerii exterioare;
- Se vor rectifica finisajele exterioare si interioare;
- Se vor monta tamplarii moderne, care sa respecte si sa fie in armonie cu arhitectura cladirii si zonei;
- Cladirea se va termoizola conform normativelor in vigoare atat la pereti cat si la planseul peste mansarda.
- Elementele din lemn se vor ignifuga si trata impotriva agentilor biologici, conform normelor in vigoare;
- Avand in vedere functiunile propuse, se va asigura pe perioada exploatarii constructiei, toate instalatiile si toate lucrarile pentru asigurarea sigurantei la foc si prevenirii incendiilor, conform normativelor in vigoare.
- Toate instalatiile interioare se vor verifica si inlocui in caz de necesitate.
- Scara de la ultimul nivel, se va prelungi si spre nivelul 5 (mansarda propusa) in acelasi concept de scara rezistenta la foc;

Conform solutiilor de mai sus, daca se vor realiza lucrarile propuse in solutia a doua, cladirea se va incadra in clasa de risc seismic R_{sIII}, dupa realizarea lucrarilor.

VARIANTA 2:

In aceasta varianta, se vor respecta toate solutiile de mai sus, din varianta 1, la care se vor adauga unele solutii suplimentare privind consolidarea structurii la actiuni seismice. Astfel se propune introducerea unor samburi de beton armat in zidariile existente, pe toate nivelele, pentru rigidizarea structurii portante a constructiei.

Spaletii mai scurți de 80 cm, cum ar fi spaletul dintre usa de intrare din antreu in camera si usa de intrare din antreu si hol, se vor camasa cu o camasa de beton cu grosimea minima de 5 cm armata cu bare independente pe colturi si in mijloc.

Conform solutiilor de mai sus, daca se vor realiza lucrarile propuse in solutia a doua, cladirea se va incadra in clasa de risc seismic R_{sIV}, dupa realizarea lucrarilor.

Scenariile tehnico - economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse:

Din punct de vedere al expertului tehnic:

Avand in vedere situatia la fata locului, clasa de importanta a cladirii, zona seismică si partiurile acesteia, consideram ca varianta a doua nu se justifica la momentul de fata. Lucrarile propuse in a doua varianta sunt foarte dificile, costisitoare si de lunga durata in timp. Acestea ar crea un disconfort la toate nivelele si in toate apartamentele existente.

In prima varianta, constructia va ramane in clasa de risc seismic R_{sIII}, clasa de risc satisfacatoare pentru cladiri de locuit in regime de inaltime precum constructia analizata.

Astfel se propune ca si solutie de rezolvare sa se mearga pe prima varianta si anume varianta 1.

Scenarii propuse:**Scenariul tehnico economic A:**

Nerealizarea niciunui proiect. Nu se elaborează nicio strategie de reparatie, consolidare si mansardare a blocului. Se păstrează aceleași condiții ca în prezent.

Scenariul tehnico economic B:

Conform Expertizei tehnice întocmite de SC STRUCTURALIA STUDIO SRL, construcția existentă se încadrează în clasa de risc seismic RslII, prin urmare nu sunt necesare soluții de consolidare la acțiuni seismice. Sunt necesare realizarea:

- reparațiilor degradărilor produse în urma exploziei din anul 2014
- unele reparații locale și de finisaje ale clădirii, nefiind necesare consolidări structurale pentru asigurarea stabilității la acțiuni seismice
- realizarea unei mansarde peste construcția existentă, cuprinzând ambele tronsoane din str. Cisnădiei nr. 13-15.

Lucrarile propuse de proiectant corelate cu cerintele beneficiarului sunt urmatoarele in ceea ce priveste cladirea analizata:

Soluții obligatorii propuse a se respecta conform Expertizei tehnice întocmite pentru:

1. *Repararea degradărilor produse în urma exploziei:*

- zidurile prăbușite se vor reface cu zidărie de cărămidă cu mortar M50
- zidăriile portante fisurate și burdușite de la etajul patru se vor reface prin rezidire
- rezidirea acestor ziduri se va face pe baza unui proiect elaborat de proiectanți autorizați, caiete de sarcini, memorii, etc.
- pereții neporanți afectați se vor desface în totalitate și se vor reface
- fâșiile fisurate ale planșeului de peste etajul trei, cu fisuri de circa 2-2,5 mm vor fi injectate cu rășini epoxidice
- refacerea zidurilor degradate se va face prin sprijinirea fâșiilor pe ambele părți ale zidului și apoi demolarea zidului existent pe porțiuni de maxim 1,20 m. În zidurile refăcute pe porțiunile de maxim 1,20 m se vor lăsa strepi pentru legarea la execuție a tronsonului următor.
- după refacerea pereților portanți, peste încăperea din colț se va realiza un planșeu nou din beton
- se va face o analizare a sistemelor de instalații interioare și se va realiza un proiect pentru reabilitarea acestora, mai ales la nivelul afectat și anume la etajul patru al clădirii.

2. *Realizarea mansardării construcției existente și realizarea reabilitării acesteia:*

- Mansarda se propune a fi realizata pe structura ușoară de lemn.
- Se propune utilizarea unei structuri ușoare din lemn în sistemul pereților sandwich spre exterior. Se vor dispune elementele verticale structurale din lemn, acestea fiind îmbrăcate la exterior cu placaj de osb și termoizolație exterioară.
- La interior se va placa cu gips-carton. Între cele două straturi (interior și exterior) se va dispune o termoizolație suplimentară. Compartimentarea interioară se poate realiza doar pe baza de pereți ușori tip gips carton pe schelet metalic ușor.

- Deasupra pereților structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusă pereți portanți din structura ușoară de lemn, pereți care vor susține la rândul lor șarpanta.
- Peste mansarda ușoară din lemn se va dispune o șarpantă din lemn ecarisat prevăzută cu o învelitoare din tablă.
- Clădirea se va prevedea cu trotuare de protecție de minim 80 cm lățime, realizate din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare.
- Se vor rectifica finisajele exterioare și interioare.
- Se vor monta tâmplării moderne, care să respecte și să fie în armonie cu arhitectura clădirii și zonei.
- Elementele din lemn se vor ignifuga și trata împotriva agenților biologici, conform normelor în vigoare.
- Având în vedere funcțiunile propuse, se vor asigura pe perioada exploatării construcției, toate instalațiile și toate lucrările pentru asigurarea siguranței la foc și prevenirii incendiilor, conform normativelor în vigoare.
- Toate instalațiile interioare se vor verifica și înlocui în caz de necesitate.
- Scara de la ultimul nivel, se va prelungi și spre nivelul 5 (mansarda propusă) în același concept de scară rezistentă la foc.

Scenariul tehnico economic C:

Din punct de vedere **arhitectural** se mențin aceleași funcțiuni și aceeași conformare spațială așa cum a fost ea elaborată în propunerea B.

Conform variantei 2 propuse în Expertiza tehnică întocmită, se propun unele soluții suplimentare de consolidare a structurii la acțiuni seismice, față de cele propuse în Scenariul tehnico economic B.

Astfel se propune introducerea unor samburi de beton armat în zidurile existente, pe toate nivelele, pentru rigidizarea structurii portante a construcției. Spaletii mai scurți de 80 cm, cum ar fi spaletul dintre usa de intrare din antreu în camera și usa de intrare din antreu și hol, se vor camasa cu o camasa de beton cu groisma minimă de 5 cm armată cu bare independente pe colțuri și în mijloc.

Lucrările propuse de proiectant corelate cu cerințele beneficiarului sunt următoarele în ceea ce privește clădirea analizată:

Soluții obligatorii propuse a se respecta conform Expertizei tehnice întocmite pentru:

1. **Repararea degradărilor produse în urma exploziei:**

- zidurile prăbușite se vor reface cu zidărie de cărămidă cu mortar M50
- zidăriile portante fisurate și burdușite de la etajul patru se vor reface prin rezidire
- rezidirea acestor ziduri se va face pe baza unui proiect elaborat de proiectanți autorizați, caiete de sarcini, memorii, etc.
- pereții neporanți afectați se vor desface în totalitate și se vor reface
- fâșiile fisurate ale planșeului de peste etajul trei, cu fisuri de circa 2-2,5 mm vor fi injectate cu rășini epoxidice
- refacerea zidurilor degradate se va face prin sprijinirea fâșiilor pe ambele părți ale zidului și apoi demolarea zidului existent pe porțiuni de maxim 1,20 m. În zidurile refăcute pe porțiunile de maxim 1,20 m se vor lăsa strepi pentru legarea la execuție a tronsonului următor.
- după refacerea pereților portanți, peste încăperea din colț se va realiza un planșeu nou din beton
- se va face o analiză a sistemelor de instalații interioare și se va realiza un proiect pentru reabilitarea acestora, mai ales la nivelul afectat și anume la etajul patru al clădirii.
- introducerea unor samburi de beton armat în zidurile existente, pe toate nivelele, pentru rigidizarea structurii portante a construcției. Spaletii mai scurți de 80 cm, cum ar fi spaletul dintre usa de intrare din antreu în camera și usa de intrare din antreu și hol, se vor camasa cu o camasa de beton cu groisma minimă de 5 cm armată cu bare independente pe colțuri și în mijloc.

2. Realizarea mansardării construcției existente și realizarea reabilitării acesteia:

-Mansarda se poate realiza din structura ușoară de lemn sau metalică. Se propune utilizarea unei structuri ușoare din lemn în sistemul pereților sandwich spre exterior. Se vor dispune elementele verticale structurale din lemn, acestea fiind îmbrăcate la exterior cu placaj de osb și termoizolație exterioară. La interior se va placi cu gips-carton. Între cele două straturi (interior și exterior) se va dispune o termoizolație suplimentară. Compartimentarea interioară se poate realiza doar pe baza de pereți ușori tip gips carton pe schelet metalic ușor.

-Deasupra pereților structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusă pereți portanți din structura ușoară de lemn, pereți care vor susține la rândul lor șarpanta.

-Peste mansarda ușoară din lemn se va dispune o șarpantă din lemn ecarisat prevăzută cu o învelitoare din tablă.

-Clădirea se va prevedea cu trotuare de protecție de minim 80 cm lățime, realizate din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare.

-Se vor rectifica finisajele exterioare și interioare.

-Se vor monta tâmplării moderne, care să respecte și să fie în armonie cu arhitectura clădirii și zonei.

-Elementele din lemn se vor ignifuga și trata împotriva agenților biologici, conform normelor în vigoare.

-Având în vedere funcțiunile propuse, se vor asigura pe perioada exploatării construcției, toate instalațiile și toate lucrările pentru asigurarea siguranței la foc și prevenirii incendiilor, conform normativelor în vigoare.

-Toate instalațiile interioare se vor verifica și înlocui în caz de necesitate.

-Scara de la ultimul nivel, se va prelungi și spre nivelul 5 (mansarda propusă) în același concept de scară rezistentă la foc.

Scenariul recomandat de către elaborator:

Scenariul recomandat de către elaborator este **Scenariul tehnic – economic B**

3.2.1. Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

○ Scenariul tehnic-economic A

Nerealizarea niciunui proiect. Nu se elaborează nicio strategie de reparatie, consolidare si mansardare a blocului. Se păstrează aceleași condiții ca în prezent.

○ Scenariul tehnic-economic B

- Se va repara zona afectata de explozia din anul 2014.
- Se va reface planseul peste camera din colt afectata de explozie.
- Se vor reface peretii despartitori interiori, tamplariile si instalatiile interioare afectate.
- Se va desfinta invelitoarea existenta.
- Se va desfinta sarpanta existenta cuprinzand ambele tronsoane din Cisnădiei nr.13-15 in vederea mansardarii;
- Se va realiza mansardarea celor doua tronsoane prin dispunerea unei structuri usoare.

Interventii arhitecturale si structurale:

Avand in vedere situatia de la fata locului, starea blocului nr. 13 afectat semnificativ in urma exploziei din anul 2014, cumulat cu dorinta beneficiarului de a mansarda ambele tronsoane (atat blocul nr. 13 cat si blocul nr. 15) se propun urmatoarele lucrari de interventie.

Pentru refacerea zonei afectate de explozia din anul 2014, se recomanda repararea degradarilor produse in urma exploziei, prin refacerea zidariei, injectarea fisurilor de peste etajul trei cu rasini expodice si reabilitarea sistemului de instalatii interioare, mai ales la nivelul afectat.

Pentru mansardarea tronsonului (blocurile nr.13 si nr. 15) se recomanda realizarea unei mansarde din structura usoara de lemn în sistemul pereților sandwich spre exterior, compartimentarea interioara urmand a fi realizata doar pe baza de pereti usori tip gips carton pe schelet metalic usor. Deasupra peretilor structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusa pereti portanti din structura usoara de lemn, pereti care vor sustine la randul lor sarpanta.

Se vor monta tâmplării moderne, care să respecte și să fie în armonie cu arhitectura clădirii și zonei.

La exterior se vor prevedea trotuare de protecție de minim 80 cm lățime, realizate din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare

Finisajele exterioare la pereti se vor realiza din tencuiala de exterior, de culoare crem deschis si maro rosiatic deschis.

Tamplaria exterioara va fi din PVC, cu geam termoizolant.

Peste mansarda ușoară din lemn se va dispune o șarpantă din lemn ecarisat prevăzută cu o învelitoare din tablă faltuita.

Arhitectura generala a constructiei se va incadra in spatiu ambiental, prin forma si materialele de finisaj propuse.

Indicatori tehnici propusi bloc nr. 13

Funcțiuni propuse:

PARTER PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIONE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,72
5	BAIE	mp	3,21
6	BUCATARIE	mp	4,66
7	HOL	mp	4,26
8	CAMERA	mp	11,03
9	CAMERA	mp	6,77
10	BALCON INCHIS	mp	5,97
11	CAMARA	mp	0,83
12	ANTREU	mp	2,78
13	BAIE	mp	3,21
14	BUCATARIE	mp	4,66
15	HOL	mp	3,04
16	CAMERA	mp	8,13
17	BALCON INCHIS	mp	6,91
18	ANTREU	mp	2,79

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIONE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,21
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,21
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23

19	BAIE	mp	3,23
20	BUCATARIE	mp	4,66
21	HOL	mp	3,01
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total parter		mp	259,94

19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 1, 2, 3		mp	259,94

ETAJ 4 PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,23
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,23
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91

MANSARDA PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,52
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	21,15
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59
12	BAIE	mp	4,52
13	BUCATARIE	mp	6,75
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59

17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,24
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,24
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 4		mp	260,06

17	BAIE	mp	4,51
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,52
26	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,50
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58
38	BAIE	mp	4,50
39	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16
40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda		mp	287,00

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):
Caracteristicile construcțiilor propuse:

Funcțiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de înălțime:	Parter + 4Etaje+ Mansarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1586,82
POT	100%
CUT	6,1

Gradul de ocupare al terenului (POT), precum și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) sunt cele prevăzute de Legea Urbanismului pentru astfel de zone.

Indicatori tehnici propusi bloc nr. 15

Funcțiuni propuse:

PARTER PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,83
5	BAIE	mp	3,33
6	BUCATARIE	mp	4,40
7	HOL	mp	4,27
8	CAMERA	mp	10,90
9	CAMERA	mp	6,69
10	BALCON INCHIS	mp	5,99
11	CAMARA	mp	0,84
12	ANTREU	mp	2,83
13	BAIE	mp	3,33
14	BUCATARIE	mp	4,40
15	HOL	mp	3,02
16	CAMERA	mp	8,03
17	BALCON INCHIS	mp	6,93
18	ANTREU	mp	2,83
19	BAIE	mp	3,34
20	BUCATARIE	mp	4,40
21	HOL	mp	4,43
22	CAMERA	mp	11,00
23	CAMERA	mp	6,63
24	BALCON INCHIS	mp	5,96
25	CAMARA	mp	0,84
26	ANTREU	mp	2,83
27	BAIE	mp	3,32
28	BUCATARIE	mp	4,55
29	HOL	mp	3,01
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,40
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83

40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total parter			259,19

40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 1, 2, 3			259,11

ETAJ 4 PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,50
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13

MANSARDA PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,53
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	20,88
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59
12	BAIE	mp	4,53
13	BUCATARIE	mp	6,48
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59
17	BAIE	mp	4,52
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00
19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,53
26	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,51
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58

38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 4		mp	259,21

38	BAIE	mp	4,51
39	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90
40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda		mp	285,48

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):
Caracteristicile construcțiilor propuse:

Funcțiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de înălțime:	Parter + 4Etaje + Mansarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53 m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1581,21 mp
POT	100%
CUT	6,1

În conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare, P100-1-2006 și H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, categoria de importanță și clasa de importanță a clădirii analizate este următoarea:

<i>categoria de importanță</i>	C
<i>clasa de importanță a construcției</i>	III

Gradul de rezistență la foc: III

Categoria de importanță: „C”

Categoria de pericol la incendiu: „C”.

FINISAJE

Pereti	Finisajele cladiri sunt simpliste, specifice perioadei cand s-a reliaizat cladirea, cu unele rectificari ulterioare. Avem tencuieli pe baza de mortar, zugraveli simpliste. La interior se propun tencuieli clasice si zugraveli lavabile.
Tamplarie	Tamplariile se vor realiza din PVC cu geam termopan.
Trotuare	In jurul cladirii se va amenaja un trotuar de protecție de minim 80 cm lățime, realizat din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare;

Interventii instalatii:

Se adopta urmatoarele solutii de reabilitare a instalatiilor termice, sanitare si electrice:

Instalatii termice

Descrierea solutiei propuse

Proiectul de fata trateaza sistemul de preparare a agentului termic pentru incalzire, sistemul de incalzire cu corpuri statice și prepararea apei calde menajere.

Prepararea agentului termic

Pentru fiecare apartament în parte, agentul termic se va prepara cu ajutorul a câte o centrala termica murala, cu funcționare pe combustibil gazos, cu condensare cu câte o putere termica de 24 kW. Centralele termice se vor amplasa în balconul închis a fiecarui apartament în parte.

Centrala a fost prevazuta cu automatizare, aceasta avand rolul de a controla integral procesul de functionare a instalatiei.

Agentul termic preparat de catre cazane va avea temperatura pe tur/retur de 70/55°C, cu toate ca s-au ales cazane in condensatie. S-a mers pe aceasta varianta pentru a nu ajunge la niste dimensiuni exagerat de mari a radiatoarelor. Astfel, in marea majoritate a zilelor din sezonul rece, instalatia va functiona la parametrii de 50/30°C, temperaturi ce asigura realizarea procesului de condensare si implicit realizarea unui randament mai bun a cazanelor; in putinele zile cand temperatura va scadea sub valoarea de -10-15°C, se va trece la o temperatura a gentului termic de 70/55°C, temperatura la care cazanele vor functiona la randament clasic.

Sistemul de incalzire va fi asigurat cu ajutorul vasului de expansiune închis cu membrana și cu ajutorul supapelor de siguranța ambele prezente în corpul centralelor termice.

Sistemul de incalzire cu corpuri statice

Reteaua de distributie va fi ramificata si se va executa din tevi din polipropilena cu insertie de fibra compozita (PPR-FC). Pozarea conductelor se va realiza ingropat, prin pereți și pardoseala. Intreaga retea de distributie va fi izolata cu izolatia termica din cauciuc sintetic cu o grosime de 13mm.

Pentru incalzire spatiilor au fost dimensionate corpuri statice (radiatoare). Acestea vor fi prevazute cu robineti termostatabili si capete termostatare pe tur, robineti detentori pe retur si aerisitoare manuale.

Aerisirea instalatiei se va realiza prin corpurile de incalzire si cu ajutorul unor aerisitoare automate montate in punctele cele mai inalte ale instalatiei; in punctele de cota minima se vor monta robinete de golire.

Dilatarea conductelor din PPR-FC va fi preluata prin cale naturala prin schimbari de directie ale conductelor, preferandu-se forma in L. Acolo unde e cazul ,preluarea eforturilor transmise de conducte se va face prin suport, rigidizati de elementele de constructie adiacente.

Detaliile sistemului se pot consulta in partile desenate.

Instalația de ventilare

În toate încăperile ventilarea se va realiza natural.

Instalații sanitare**Situația proiectată**

Instalațiile sanitare din proiectul de față cuprind:

- instalații interioare de distribuție a apei reci și apei calde de consum
- instalații interioare de canalizare menajeră

Instalații de alimentare cu apă rece și caldă

Alimentarea cu apă a apartamentelor se va realiza de la rețeaua existentă de apă rece din canalul tehnic de la parter.

Echiparea clădirii cu obiecte sanitare a fiecărui apartament în parte:

Parter:

Baie.:

- un lavoar
- un sifon de pardoseală
- un vas WC cu rezervor
- o cada de baie

Bucătărie:

- un spalator de vase

Poziționarea obiectelor sanitare va fi conform planselor de arhitectură cu respectarea cotelor de montaj indicate în STAS 1504.

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o rețea de conducte (PVC-KG) de incintă care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Apă caldă menajeră necesară fiecărui apartament în parte va fi produsă instant cu ajutorul centralelor termice murale.

Consumatorii vor fi alimentați printr-o rețea ramificată, din tevi de PPR-FC, montate îngropat, la partea inferioară a peretilor.

Legăturile obiectelor sanitare la coloanele de canalizare și apă se vor realiza aparent sau îngropat, după caz.

La alegerea traseelor conductelor se va ține seama de condiții economice, de execuție, de siguranță în funcționare, de exploatare, de material, estetice și fonice. De asemenea, se vor respecta distanțele minime între elementele de construcție și obiectele sanitare, recomandate de reglementări în vigoare pentru a putea permite executarea îmbinărilor. Se va urmări de asemenea, ca instalația să fie ușor de montat și ușor accesibilă.

Apă rece pentru fiecare apartament în parte se va contoriza individual, cutiile de contor fiind amplasate pe coridor.

Distribuția va fi de tip arborescent, din teava PPR sanitară, conductele urmând să fie pozate îngropat în pereți și pardoseală. Detalii suplimentare privind poziția conductelor de distribuție precum și diametrele acestora pot fi citite în piesele desenate.

Conductele de distribuție a apei reci și a apei calde menajere vor fi realizate din tevi de polipropilenă cu inserție de fibră compozită și vor fi montate paralel, conform pieselor desenate. În dreptul obiectelor sanitare se vor monta robineti colțari de închidere, care vor fi legate cu armaturile obiectelor sanitare cu legături flexibile.

Pentru a evita apariția condensului pe suprafața conductelor de distribuție a apei reci și pentru evitarea pierderilor de căldură pe cele de apă caldă, conductele vor fi termoizolate cu izolație din cauciuc sintetic cu grosimea de 9 mm.

Prepararea apei calde menajere

Apa caldă menajera pentru fiecare apartament în parte va fi produsă cu ajutorul centralelor termice murale.

Instalația de canalizare menajera

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o rețea de conducte (PVC-KG) de incintă care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Instalații electrice

Descrierea soluției propuse

Proiectul de față tratează instalațiile de iluminat interior, instalațiile de prize monofazate, alimentarea consumatorilor individuali, instalația de paratrâznet și priza de pământ.

Clădirea existentă este un bloc de locuințe format din două corpuri cu regim de înălțime P+4E, la care se vor realiza lucrările mai sus menționate pentru:

- Etajul 4 și mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare cu "C1";
- Mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare "C2".

Nivelele inferioare și spațiile acestora nu intră în limita de proiectare a prezentului proiect.

Pentru alimentarea celor 18 apartamente la care se va interveni (12 apartamente pentru corpul C1 și 6 apartamente pentru corpul C2) au fost prevăzute două firide de distribuție și contorizare palier care se vor monta la parter și se vor nota în continuare cu:

- FDCP-E4+M-C1 – pentru apartamentele de la etajul 4 și mansardă din corpul C1
- FDCP-M-C2 – pentru apartamentele de la mansardă din corpul C2

Instalația s-a dimensionat pentru următoarele caracteristici :

FDCP-E4+M-C1:

Putere instalată :	105,810 kW
Putere absorbită :	40,446 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

FDCP-E4-C2:

Putere instalată :	54,372 kW
Putere absorbită :	35,172 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

Cele două firide de distribuție propuse se vor amplasa pe holurile principale montate aparent lângă tablourile generale existente a fiecărui corp de clădire și vor fi prevăzute cu cheie pentru deschidere. Alimentarea acestora se va face conform avizului tehnic de racordare (ATR).

Distribuția energiei electrice în interiorul obiectivului se va realiza prin:

- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 12 apartamente de la etajul 4 și mansardă din corpul de clădire C1 și spațiile comune aferente acestor etaje.
- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 6 apartamente de la mansardă din corpul de clădire C2 și spațiile comune aferente mansardei.

Pentru construcții din lemn se vor respecta următoarele:

- Circuitele și cablurile vor fi realizate din conductori de cupru izolați cu un material cu întârziere la propagarea flăcării cu sau fără emisii de halogeni.
- Circuitele de iluminat vor fi protejate prin siguranțe automate cu protecție diferențială de cel mult 30mA.
- Tuburile de protecție rigide, flexibile și accesoriile de îmbinare ale acestora vor fi realizate din material PVC IGNIFUGAT omologat pentru montarea directă pe lemn sau din metal.
- Dozele aparatelor și dozele de ramificație vor fi din material PVC ignifugat conform SR EN 60695-2-11 care satisfac proba cu fir incandescent la 960 °C și vor fi etanșe sau din metal.
- Încărcarea circuitelor se vor dimensiona pentru o încărcare de maxim 85% din curentul maxim admisibil.
- În execuție se vor respecta indicațiile din normativul I7/2011 subpunctele 7.20-"Instalații electrice în construcții din lemn" și 4.2-"Protecția împotriva efectelor termice (din SR HD 384.4.42 S1)".

Instalații de iluminat și prize monofazate

Pentru realizarea circuitelor de iluminat s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 1,5mmp. Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 16mm și 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereți și tavane.

Pentru realizarea circuitelor de prize monofazate s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 2,5mmp. Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereți și tavane.

Toate circuitele de lumina vor fi protejate cu intreruptoare automate de 10A , 4,5 kA. Circuitele de prize monofazate vor fi protejate cu intreruptoare automate cu protecție diferențială de 16A, 30 mA, 6 kA, curba de protecție C pentru a evita pericolul electrocutării ocupanților. Toate prizele vor fi duble cu contact de protecție.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu leduri de tip aplica de tavan, aplica de perete și corpuri de iluminat cu bec led (soclu E27) și tuburi led.

Corpurile de iluminat din incaperile cu degajari de vapori respectiv, din grupurile sanitare și corpurile de iluminat de pe balcon vor avea gradul minim de protecție IP44.

Pentru comanda iluminatului s-au propus intreruptoare simple, comutatoare, intrerupătoare cap-scară și senzori de mișcare conform partilor desenate.

Intrerupătoarele simple, comutatoarele și intrerupătoarele cap-scară se vor monta la înălțimea de 0,9-1,5 m față de cota pardoselii finite.

Prizele monofazate se vor monta la înălțimea de minim 0,35m față de cota pardoselii finite, prize care se vor monta pentru blatul de lucru în bucătărie se vor monta la înălțimea de 1,2m față de cota pardoselii finite.

Prizele notate "DG" pentru alimentarea detectoarelor de gaz se vor monta la înălțimea de 2,5m față de cota pardoselii finite.

Instalații de iluminat de siguranță

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță se vor realiza din cablu cu întârziere la propagarea flăcării tip CYYF 3x1,5mmp montate în tub de protecție flexibil ignifug de diametru exterior 20mm.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare

Pe toate holurile, coridoarele și casa scârilor comune au fost prevăzute corpuri de iluminat pentru marcarea căilor de evacuare, tip luminobloc cu led, alimentate de la rețeaua electrică dar prevăzute cu acumulatori care asigură o funcționare de 3 ore în cazul intreruperii alimentării cu energie electrică de la rețea.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Deasupra firidelor de distribuție FDCP-E4+M-C1 și FDCP-M-C2 au fost prevăzute corpuri de iluminat cu tub LED 9W care vor fi echipate cu kituri de urgență pentru a asigura o autonomie de 3 ore. Astfel, în caz de întrerupere în alimentare cu energie electrică, se va asigura un nivel de iluminare pentru intervenții și continuarea lucrului la FDCP-uri.

Corpurile de iluminat vor fi alimentat de la întrerupător amplasat lângă acestea prin cablu tip CYYF 4x1,5mm², una dintre faze va fi întreruptă de întrerupător iar cealaltă va fi neîntreruptă (fază martor) pentru alimentarea kitului de urgență.

Instalația de alimentare a consumatorilor individuali

Pentru asigurarea alimentării consumatorilor individuali precum mașinilor de spălat haine, centrala termică și frigider s-au prevăzut circuite care se vor realiza din cabluri CYYF 3x2,5mm² protejate în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm.

Instalația de paratraznet și priza de pământ

Instalația de protecție împotriva supratensiunilor cauzate de trăsnete indirecte și în apropiere se va realiza prin instalarea unui paratraznet cu dispozitiv de amorsare (PDA) cu avansul amorsării (Δt) de 40 μ s montat pe o tijă de captare cu o înălțime utilă de 3m, astfel obținând o rază de protecție la nivelul înveltoarei (baza catargului) de 35m. Această rază de protecție va acoperii întreaga învelitoare de-a lungul celei mai înalte coame.

Pentru această aplicație, conform I7-2011, sunt necesare două conductoare de coborare. Acestea se vor realiza din oțel zincat $\varnothing 8$ mm și vor fi montate la 0,1m de pereții clădirii.

Au fost prevăzute prize de pământ diferite pentru instalația de protecție la trăsnete, respectiv pentru protecția la supratensiuni.

Priza de pământ pentru instalația de protecție la trăsnete va fi realizată din:

- 6 electrozi verticali (grupati câte 3 pentru fiecare coborare) din teavă de OI-Zn având $\varnothing 2$ " $l=1,5$ m, distanța pe orizontală dintre electrozi fiind 3m și vor fi îngropați la o adâncime de 1m de la cota finită a terenului.
- electrozi orizontali din platbandă de OIZn de 40x4mm, $l=1,5$ m, îngropați la 1m de la cota finită a terenului.

Priza de pământ pentru protecția la supratensiuni se va utiliza priza de pământ aferentă firidelor de bransament.

Schema de legare va fi de tip TN-S. Protecția prin legare la conductorul de protecție PE se folosește împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în instalații electrice cu tensiuni nominale până la 1000V exclusiv.

Electrozii verticali se vor introduce prin batere sau presare, evitându-se vibrarea acestora. La introducerea acestora în găuri forate pământul de umplură trebuie de asemenea bătut. Electrozii nu vor avea acoperiri de vopsea, gudron etc. Prizele de pământ nu trebuie dispuse în apropierea unor gropi cu fecale sau chimicale care accentuează acțiunea corozivă a solului. De asemenea se vor evita drumurile și apele curgătoare sau stagnante.

La priza de pământ se vor lega toate elementele conductive care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care ar putea intra accidental sub tensiune. Se vor lega la priza de pământ tabloul general. După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței de dispersie înaintea legării oricăror echipamente. Dacă această valoare va fi peste 4 Ω pentru instalația de protecție la supratensiuni și 10 Ω pentru instalația de paratraznet se vor îmbunătăți până se ajunge la o valoare mai mică de 4 Ω respectiv 10 Ω .

○ Scenariul tehnico-economic C

Din punct de vedere arhitectural se mențin aceleași funcțiuni și aceeași conformare spațială așa cum a fost ea elaborată în propunerea B.

Interventii arhitecturale și structurale:

Având în vedere situația de la fața locului, starea blocului nr. 13 afectat semnificativ în urma exploziei din anul 2014, cumulat cu dorința beneficiarului de a mansarda ambele tronsoane (atât blocul nr. 13 cât și blocul nr. 15) se propun următoarele lucrări de intervenție.

Pentru refacerea zonei afectate de explozia din anul 2014, se recomandă repararea degradărilor produse în urma exploziei, prin refacerea zidăriei, injectarea fisurilor de peste etajul trei cu rasini expodice și reabilitarea sistemului de instalații interioare, mai ales la nivelul afectat.

Pentru mansardarea tronsonului (blocurile nr.13 și nr. 15) se recomandă realizarea unei mansarde din structura ușoară de lemn în sistemul pereților sandwich spre exterior, compartimentarea interioară urmând a fi realizată doar pe baza de pereți ușori tip gips carton pe schelet metalic ușor. Deasupra pereților structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusă pereți portanți din structura ușoară de lemn, pereți care vor susține la randul lor șarpanta.

Se vor monta tâmplării moderne, care să respecte și să fie în armonie cu arhitectura clădirii și zonei.

La exterior se vor prevedea trotuare de protecție de minim 80 cm lățime, realizate din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare

Finisajele exterioare la pereți se vor realiza din tencuiala de exterior, de culoare crem deschis și maro roșiatic deschis.

Tâmplăria exterioară va fi din PVC, cu geam termoizolant.

Peste mansarda ușoară din lemn se va dispune o șarpantă din lemn ecarisat prevăzută cu o învelitoare din tablă faltuită.

Arhitectura generală a construcției se va încadra în spațiu ambiental, prin forma și materialele de finisaj propuse.

Indicatori tehnici propuși bloc nr. 13

Funcțiuni propuse:

PARTER PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCȚIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	FOȘT CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,72
5	BAIE	mp	3,21
6	BUCATARIE	mp	4,66
7	HOL	mp	4,26
8	CAMERA	mp	11,03
9	CAMERA	mp	6,77
10	BALCON INCHIS	mp	5,97
11	CAMARA	mp	0,83
12	ANTREU	mp	2,78
13	BAIE	mp	3,21

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCȚIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,21
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,21
13	BUCATARIE	mp	4,66

14	BUCATARIE	mp	4,66
15	HOL	mp	3,04
16	CAMERA	mp	8,13
17	BALCON INCHIS	mp	6,91
18	ANTREU	mp	2,79
19	BAIE	mp	3,23
20	BUCATARIE	mp	4,66
21	HOL	mp	3,01
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total parter		mp	259,94

14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 1, 2, 3		mp	259,94

ETAJ 4 PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,23
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78

MANSARDA PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,52
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	21,15
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59

12	BAIE	mp	3,23
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,24
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,24
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 4		mp	260,06

12	BAIE	mp	4,52
13	BUCATARIE	mp	6,75
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59
17	BAIE	mp	4,51
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,52
26	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,50
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58
38	BAIE	mp	4,50
39	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16
40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda		mp	287,00

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):Caracteristicile construcțiilor propuse:

Functiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de inaltime:	Parter + 4Etaje+ Mansarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1586,82
POT	100%
CUT	6,1

Gradul de ocupare al terenului (POT), precum și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) sunt cele prescrise de Legea Urbanismului pentru astfel de zone.

Indicatori tehnici propusi bloc nr. 15**Funcțiuni propuse:**

PARTER PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,83
5	BAIE	mp	3,33
6	BUCATARIE	mp	4,40
7	HOL	mp	4,27
8	CAMERA	mp	10,90
9	CAMERA	mp	6,69
10	BALCON INCHIS	mp	5,99
11	CAMARA	mp	0,84
12	ANTREU	mp	2,83
13	BAIE	mp	3,33
14	BUCATARIE	mp	4,40
15	HOL	mp	3,02
16	CAMERA	mp	8,03
17	BALCON INCHIS	mp	6,93
18	ANTREU	mp	2,83
19	BAIE	mp	3,34
20	BUCATARIE	mp	4,40

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPOS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,40
20	HOL	mp	4,43

21	HOL	mp	4,43
22	CAMERA	mp	11,00
23	CAMERA	mp	6,63
24	BALCON INCHIS	mp	5,96
25	CAMARA	mp	0,84
26	ANTREU	mp	2,83
27	BAIE	mp	3,32
28	BUCATARIE	mp	4,55
29	HOL	mp	3,01
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total parter		mp	259,19

21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 1, 2, 3		mp	259,11

ETAJ 4 PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34

MANSARDA PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,53
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	20,88
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59
12	BAIE	mp	4,53
13	BUCATARIE	mp	6,48
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59
17	BAIE	mp	4,52
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00

19	BUCATARIE	mp	4,50
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 4			259,21

19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,53
26	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,51
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58
38	BAIE	mp	4,51
39	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90
40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda			285,48

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):
Caracteristicile constructiilor propuse:

Funcțiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de înălțime:	Parter + 4Etaje+ Mansarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53 m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1581,21mp
POT	100%
CUT	6,1

În conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare, P100-1-2006 și H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, categoria de importanță și clasa de importanță a clădirii analizate este următoarea:

<i>categoria de importanță</i>	C
<i>clasa de importanță a construcției</i>	III

Gradul de rezistență la foc: III

Categoria de importanță: „C”

Categoria de pericol la incendiu: „C”.

FINISAJE

- Pereti Finisajele clădirii sunt simpliste, specifice perioadei când s-a realizat clădirea, cu unele rectificări ulterioare.
Avem tencuieli pe baza de mortar, zugrăveli simpliste.
La interior se propun tencuieli clasice și zugrăveli lavabile.
- Tamplarie Tamplariile se vor realiza din PVC cu geam termopan.
- Trotuare În jurul clădirii se va amenaja un trotuar de protecție de minim 80 cm lățime, realizat din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare;

Din punct de vedere **structural**, în această variantă, se propun toate măsurile din prima variantă dar suplimentar se propun soluții privind consolidarea structurii la acțiuni seismice, astfel încât clădirea va putea fi încadrată în clasa de risc seismic R_sIV.

Astfel se propune introducerea unor samburi de beton armat în zidăriile existente, pe toate nivelele, pentru rigidizarea structurii portante a construcției.

Din punct de vedere al **lucrărilor de instalații**, în această variantă, se propun aceleași soluții ca și în varianta B.

Intervenții instalații:

Se adoptă următoarele soluții de reabilitare a instalațiilor termice, sanitare și electrice:

Instalații termice

Descrierea soluției propuse

Proiectul de față tratează sistemul de preparare a agentului termic pentru încălzire, sistemul de încălzire cu corpuri statice și prepararea apei calde menajere.

Prepararea agentului termic

Pentru fiecare apartament în parte, agentul termic se va prepara cu ajutorul a câte o centrala termica murala, cu funcționare pe combustibil gazos, cu condensare cu câte o putere termica de 24 kW. Centralele termice se vor amplasa în balconul închis a fiecarui apartament în parte.

Centrala a fost prevazuta cu automatizare, aceasta avand rolul de a controla integral procesul de functionare a instalatiei.

Agentul termic preparat de catre cazane va avea temperatura pe tur/retur de 70/55°C, cu toate ca s-au ales cazane in condensatie. S-a mers pe aceasta varianta pentru a nu ajunge la niste dimensiuni exagerat de mari a radiatoarelor. Astfel, in marea majoritate a zilelor din sezonul rece, instalatia va functiona la parametrii de 50/30°C, temperaturi ce asigura realizarea procesului de condensare si implicit realizarea unui randament mai bun a cazanelor; in putinele zile cand temperatura va scadea sub valoarea de -10-15°C, se va trece la o temperatura a agentului termic de 70/55°C, temperatura la care cazanele vor functiona la randament clasic.

Sistemul de incalzire va fi asigurat cu ajutorul vasului de expansiune închis cu membrana și cu ajutorul supapelor de siguranță ambele prezente în corpul centralelor termice.

Sistemul de incalzire cu corpuri statice

Reteaua de distributie va fi ramificata si se va executa din tevi din polipropilena cu insertie de fibra compozita (PPR-FC). Pozarea conductelor se va realiza ingropat, prin pereți și pardoseala. Intreaga retea de distributie va fi izolata cu izolatia termica din cauciuc sintetic cu o grosime de 13mm.

Pentru incalzire spatiilor au fost dimensionate corpuri statice (radiatoare). Acestea vor fi prevazute cu robineti termostatabili si capete termostatare pe tur, robineti detentori pe retur si aerisitoare manuale.

Aerisirea instalatiei se va realiza prin corpurile de incalzire si cu ajutorul unor aerisitoare automate montate in punctele cele mai inalte ale instalatiei; in punctele de cota minima se vor monta robinete de golire.

Dilatarea conductelor din PPR-FC va fi preluata prin cale naturala prin schimbari de directie ale conductelor, preferandu-se forma in L. Acolo unde e cazul ,preluarea eforturilor transmise de conducte se va face prin suport, rigidizati de elementele de constructie adiacente.

Detaliile sistemului se pot consulta in partile desenate.

Instalația de ventilare

În toate încăperile ventilarea se va realiza natural.

Instalatii sanitare

Situatia proiectata

Instalatiile sanitare din proiectul de fata cuprind:

- instalatii interioare de distributie a apei reci si apei calde de consum
- instalatii interioara de canalizare menajera

Instalatii de alimentare cu apa rece si calda

Alimentarea cu apa a apartamentelor se va realiza de la reseaua existenta de apa rece din canalul tehnic de la parter.

Echiparea cladirii cu obiecte sanitare a fiecarui apartament în parte:

Parter:

Baie.:

- un lavoar
- un sifon de pardoseala
- un vas WC cu rezervor
- o cada de baie

Bucatarie:

- un spalator de vase

Pozitionarea obiectelor sanitare va fi conform planselor de arhitectura cu respectarea cotelor de montaj indicate in STAS 1504.

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o retea de conducte (PVC-KG) de incinta care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Apa calda menajera necesara fiecarui apartament în parte va fi produsa instant cu ajutorul centralelor termice murale.

Consumatorii vor fi alimentati printr-o retea ramificata, din tevi de PPR-FC, montate ingropat, la partea inferioara a peretilor.

Legaturile obiectelor sanitare la coloanele de canalizare si apa se vor realiza aparent sau ingropat, dupa caz.

La alegerea traseelor conductelor se va tine seama de conditii economice, de executie, de siguranta in functionare, de exploatare, de material, estetice si fonice. De asemenea, se vor respecta distantele minime între elementele de constructie si obiectele sanitare, recomandate de reglementari in vigoare pentru a putea permite executarea imbinarilor. Se va urmări de asemenea, ca instalatia să fie ușor de montat și ușor accesibilă.

Apa race pentru fiecare apartament în parte se va contoriza individual, cutiile de contor fiind amplasate pe coridor.

Distributia va fi de tip arborescent, din teava PPR sanitara, conductele urmand a fi pozate ingropat in pereți si pardoseala. Detalii suplimentare privind pozitia conductelor de distributie precum si diametrele acestora pot fi citite in piesele desenate.

Conductele de distributie a apei reci si a apei calde menajere vor fi realizate din tevi de polipropilena cu insertie de fibra compozita si vor fi montate paralel, conform pieselor desenate. In dreptul obiectelor sanitare se vor monta robineti coltari de inchidere, care vor fi legate cu armaturile obiectelor sanitare cu legaturi flexibile.

Pentru a evita aparitia condensului pe suprafata conductelor de distributie a apei reci si pentru evitarea pierderilor de caldura pe cele de apa calda, condutele vor fi termoizolate cu izolatie din cauciuc sintetic cu grosimea de 9 mm.

Prepararea apei calde menajere

Apa calda menajera pentru fiecare apartament în parte va fi produsa cu ajutorul centralelor termice murale.

Instalatia de canalizare menajera

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o retea de conducte (PVC-KG) de incinta care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Instalatii electrice**Descrierea solutiei propuse**

Proiectul de fata trateaza instalatiile de iluminat interior, instalatiile de prize monofazate, alimentarea consumatorilor individuali, instalatia de paratraznet si priza de pământ.

Clădirea existentă este un bloc de locuințe format din două corpuri cu regim de înălțime P+4E, la care se vor realiza lucrările mai sus menționate pentru:

- Etajul 4 și mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare cu "C1";
- Mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare "C2".

Nivelele inferioare și spațiile acestora nu intră în limita de proiectare a prezentului proiect.

Pentru alimentarea celor 18 apartamente la care se va interveni (12 apartamente pentru corpul C1 și 6 apartamente pentru corpul C2) au fost prevăzute două firide de distribuție și contorizare palier care se vor monta la parter și se vor nota în continuare cu:

- FDCP-E4+M-C1 – pentru apartamentele de la etajul 4 și mansardă din corpul C1
- FDCP-M-C2 – pentru apartamentele de la mansardă din corpul C2

Instalația s-a dimensionat pentru următoarele caracteristici :

FDCP-E4+M-C1:

Putere instalată :	105,810 kW
Putere absorbită :	40,446 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

FDCP-E4-C2:

Putere instalată :	54,372 kW
Putere absorbită :	35,172 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

Cele două firide de distribuție propuse se vor amplasa pe holurile principale montate aparent lângă tablourile generale existente a fiecărui corp de clădire și vor fi prevăzute cu cheie pentru deschidere. Alimentarea acestora se va face conform avizului tehnic de racordare (ATR).

Distribuția energiei electrice în interiorul obiectivului se va realiza prin:

- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 12 apartamente de la etajul 4 și mansardă din corpul de clădire C1 și spațiile comune aferente acestor etaje.
- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 6 apartamente de la mansardă din corpul de clădire C2 și spațiile comune aferente mansardei.

Pentru construcții din lemn se vor respecta următoarele:

- Circuitele și cablurile vor fi realizate din conductori de cupru izolați cu un material cu întârziere la propagarea flăcării cu sau fără emisii de halogeni.
- Circuitele de iluminat vor fi protejate prin siguranțe automate cu protecție diferențială de cel mult 30mA.
- Tuburile de protecție rigide, flexibile și accesoriile de îmbinare ale acestora vor fi realizate din material PVC IGNIFUGAT omologat pentru montarea directă pe lemn sau din metal.
- Dozele aparatelor și dozele de ramificație vor fi din material PVC ignifugat conform SR EN 60695-2-11 care satisfac proba cu fir incandescent la 960 °C și vor fi etanșe sau din metal.
- Încărcarea circuitelor se vor dimensiona pentru o încărcare de maxim 85% din curentul maxim admisibil.
- În execuție se vor respecta indicațiile din normativul I7/2011 subpunctele 7.20-"Instalații electrice în construcții din lemn" și 4.2-"Protecția împotriva efectelor termice (din SR HD 384.4.42 S1)".

Instalații de iluminat și prize monofazate

Pentru realizarea circuitelor de iluminat s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 1,5mm². Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 16mm și 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereți și tavane.

Pentru realizarea circuitelor de prize monofazate s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 2,5mm². Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereți și tavane.

Toate circuitele de lumina vor fi protejate cu intreruptoare automate de 10A , 4,5 kA. Circuitele de prize monofazate vor fi protejate cu intreruptoare automate cu protectie diferentiala de 16A, 30 mA, 6 kA, curba de protectie C pentru a evita pericolul electrocutarii ocupantilor. Toate prizele vor fi duble cu contact de protectie.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu leduri de tip aplica de tavan, aplica de perete și corpuri de iluminat cu bec led (soclu E27) și tuburi led.

Corpurile de iluminat din incaperile cu degajari de vapori respectiv, din grupurile sanitare si corpurile de iluminat de pe balcon vor avea gradul minim de protectie IP44.

Pentru comanda iluminatului s-au propus intreruptoare simple, comutatoare, intrerupătoare cap-scară și senzori de miscare conform partilor desenate.

Intrerupatoarele simple, comutatoarele și întrerupătoarele cap-scară se vor monta la inaltimea de 0,9-1,5 m fata de cota pardoselii finite.

Prizele monofazate se vor monta la înălțimea de minim 0,35m față de cota pardoselii finite, prize care se vor monta pentru blatul de lucru în bucătării se vor monta la înălțimea de 1,2m față de cota pardoselii finite.

Prizele notate "DG" pentru alimentarea detectoarelor de gaz se vor monta la înălțimea de 2,5m față de cota pardoselii finite.

Instalații de iluminat de siguranță

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță se vor realiza din cablu cu întârziere la propagarea flăcării tip CYYF 3x1,5mmp montate în tub de protecție flexibil ignifug de diametru exterior 20mm.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare

Pe toate holurile, coridoarele și casa scârilor comune au fost prevăzute corpuri de iluminat pentru marcarea căilor de evacuare, tip luminobloc cu led, alimentate de la rețeaua electrica dar prevazute cu acumulatori care asigura o functionare de 3 ore in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica de la retea.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Deasupra firidelor de distribuție FDCP-E4+M-C1 și FDCP-M-C2 au fost prevăzute corpuri de iluminat cu tub LED 9W care vor fi echipate cu kituri de urgență pentru a asigura o autonomie de 3 ore. Astfel, în caz de întrerupere în alimentare cu energie electrică, se va asigura un nivel de iluminare pentru intervenții și continuarea lucrului la FDCP-uri.

Corpurile de iluminat vor fi alimentat de la întrerupător amplasat lângă acestea prin cablu tip CYYF 4x1,5mmp, una dintre faze va fi întreruptă de întrerupător iar cealaltă va fi neîntreruptă (fază martor) pentru alimentarea kitului de urgență.

Instalația de alimentare a consumatorilor individuali

Pentru asigurarea alimentării consumatorilor individuali precum mașinilor de spălat haine, centrala termică și frigider s-au prevăzut circuite care se vor realiza din cabluri CYYF 3x2,5mmp protejate in tuburi de protectie flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm.

Instalatia de paratraznet si priza de pământ

Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor cauzate de trasnete indirecte si in apropiere se va realiza prin instalarea unui paratraznet cu dispozitiv de amorsare (PDA) cu avansul amorsarii (Δt) de 40 μ s montat pe o tija de captare cu o înălțime utile de 3m, astfel obtinand o raza de protectie la nivelul invelitoareri (baza catargului) de 35m. Aceasta raza de protectie va acoperii intreaga invelitoare de-a lungul celei mai inalte coame.

Pentru aceasta aplicație, conform I7-2011, sunt necesare doua conductoare de coborare. Acestea se vor realiza din otel zincat Ø8mm si vor fi montate la 0,1m de pereții clădirii.

Au fost prevazute prize de pământ diferite pentru instalația de protecție la trasnete, respectiv pentru protecția la supratensiuni.

Priza de pamant pentru instalatia de protectie la trasnete va fi realizata din:

- 6 electrozi verticali (grupati cate 3 pentru ficare coborare) din teazva de OI-Zn avand $\varnothing 2''$ $l=1,5m$, distanta pe orizontala dintre electrozi fiind 3m si vor fi ingropati la o adancime de 1m de la cota finita a terenului.
- electrozi orizontali din platbanda de OIZn de 40x4mm, $l=1,5m$, ingropati la 1m de la cota finita a terenului.

Priza de pamant pentru protectia la supratensiuni se va utiliza priza de pământ aferentă firidelor de bransament.

Schema de legare va fi de tip TN-S. Protecția prin legare la conductorul de protecție PE se folosește împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în instalații electrice cu tensiuni nominale până la 1000V exclusiv.

Electrozii verticali se vor introduce prin batere sau presare, evitându-se vibrarea acestora. La introducerea acestora în găuri forate pământul de umplură trebuie de asemenea bătut. Electrozii nu vor avea acoperiri de vopsea, gudron etc. Prizele de pământ nu trebuie dispuse în apropierea unor gropi cu fecale sau chimicale care accentuează acțiunea corozivă a solului. De asemenea se vor evita drumurile și apele curgătoare sau stagnante.

La priza de pământ se vor lega toate elementele conductive care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care ar putea intra accidental sub tensiune. Se vor lega la priza de pământ tabloul general. După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței de dispersie înaintea legării oricăror echipamente. Dacă această valoare va fi peste 4Ω pentru instalatia de protectie la supratensiuni si 10Ω pentru instalatia de paratrasnet se vor îmbunătății pana se ajunge la o valoare mai mica de 4Ω respectiv 10Ω .

Elaboratorul prezentei documentații recomandă Scenariul tehnico-economic B.

Avantajele scenariului recomandat :

- se îmbunătățesc condițiile și se prelungește durata de utilizare a clădirii existente;
- sunt rezolvate degradările produse de explozia din anul 2014;
- prin mansardare se asigură spații locative suplimentare populației la nivelul municipiului;
- se acordă sprijin pentru dezvoltarea comunității;
- rezolvarea unei nevoi sociale;
- siguranță în exploatare.

Soluția propusă și adoptată în Scenariul B prezintă eficiență financiară, implicând costuri reale explicitate în Devizul general.

Prin soluțiile tehnice alese se respectă cele mai noi standarde tehnice în domeniul serviciilor sociale aplicabile , precum și standardele de calitate pentru infrastructura de servicii sociale.

3.3 Costurile estimative ale investiției

- a) Costurile estimate pentru realizarea investiției sunt pentru cele trei scenarii tehnico-economice:

	Scenariu A 1	Scenariu B	Scenariu C
Total investiție (inclusiv TVA)	0	2.576.131,77 lei	3.348.973,50 lei
din care C+M	0	2.161.251,82 lei	2.868.287,67 lei

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general pentru **Scenariul B** (varianta recomandată) se anexează. (devizul general și devizele pe obiecte)

Eșalonarea costurilor colaborate cu graficul de realizare a investiției - se anexează graficul de eșalonare a costurilor.

- b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Pentru ambele scenarii tehnico-economice:

-durata de serviciu a clădirilor este de 50 ani.

Costurile cu întreținerea și cu utilitățile imobilelor vor fi suportate de către proprietari/chiriași.

3.4 Studii de specialitate

Se prezintă anexat expertiza tehnică.

3.5 Grafice orientative de execuție a investiției

Se prezintă anexat graficul de realizare a investiției.

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus

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

Beneficiarul proiectului „**REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15**” este Municipiul Tîrgu Mureș.

Necesitatea socio-economică a investiției rezultă din nevoia creșterii calității vieții și diversificarea ofertei de locuințe a Municipiului Tîrgu Mureș. Clădirea actuală a suferit degradări structurale în urma unei explozii la unul din tronsoane, la etajul patru (bloc nr. 13), eveniment în urma căruia mai mulți proprietari au fost nevoiți să își părăsească temporar locuințele. De asemenea numărul scăzut de locuințe disponibile pentru tineret la nivelul municipiului, indică oportunitatea de construire a noi spații locative. Cele de mai sus denotă necesitatea consolidării blocului Cisnădiei nr. 13 și mansardării ambelor tronsoane (Bloc Cisnădiei nr. 13 și nr. 15), fapt ce va duce la creșterea calității vieții a locuitorilor din municipiul Tîrgu Mureș. Asigurarea unui fond locativ adecvat

nevoilor comunității reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului și reducerea fenomenului de migrație a populației.

Realizarea lucrărilor de reparații, consolidare și mansardare a clădirii existente va contribui la dezvoltarea durabilă a municipiului, la dezvoltarea infrastructurii locale prin crearea de noi spații locative, în vederea atingerii unui nivel de dezvoltare necesar integrării în structurile europene.

Perioada de referință pentru proiectul de investiții este de 15 ani și a fost stabilită în funcție de sectorul de activitate în care se realizează investiția, respectiv "Alte servicii", conform perioadelor de referință indicative sugerate de Ghidul CE, conform tabelului de mai jos:

Perioadele de referință indicative sugerate de Ghidul CE.

Sector	Perioada de referință (ani)
Energie	25
Apa și mediu	30
Cai ferate	30
Drumuri	25
Porturi și aeroporturi	25
Telecomunicații	15
Industria	10
Alte servicii	15

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum;

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este cazul deoarece tema proiectului o constituie reparații, consolidare bloc str. Cisnădiei, nr. 13 și mansardare bloc str. Cisnădiei, nr. 13 și nr. 15.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Clădirea este bransată la următoarele utilități tehnico-edilitare existente care deservește municipiul:

- rețeaua de alimentare cu electricitate a municipiului;
- rețeaua de alimentare cu apă a municipiului;
- rețeaua de canalizare a municipiului;
- rețeaua de alimentare cu gaz a municipiului;

4.4. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Prin repararea și consolidarea blocului de pe strada Cisnădiei nr. 13, afectat la nivelul etajului 4 în urma producerii unei explozii la unul dintre apartamente în anul 2014, se oferă o rezolvare problemelor ce au decurs din tragicul eveniment, când o serie de locatari au fost nevoiți să își părăsească apartamentul.

Prin mansardarea celor două tronsoane (Cisnădiei nr. 13 și nr. 15), se crează 12 noi apartamente ce vor acoperi din nevoia crescândă de spații de locuit la nivelul municipiului Tîrgu Mureș, datorată dezvoltării economiei locale.

Astfel măsurile propuse prin prezentul proiect, anume crearea unui mediu de locuit adecvat, în conformitate cu normele actuale, se preconizează îmbunătățirea substanțială a vieții oamenilor din comunitățile urbane. În concluzie investiția va produce un impact social și cultural pozitiv.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Nu este cazul.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Conform recensământului efectuat în 2011, populația Municipiului Tîrgu Mureș se ridică la 134.290 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 149.577 de locuitori.

Astfel, conform datelor furnizate de Recensământul din 2011, populația municipiului are următoarea structură pe etnii:

- locuitori de naționalitate română – 52,00 %
- locuitori de naționalitate maghiară – 44,90 %
- locuitori de naționalitate germană – 0,15 %
- locuitori de naționalitate romă – 2,50 %
- alte etnii – 0,55%

Conform datelor statistice publicate la recensământul populației și locuințelor în municipiul Tîrgu-Mureș există un număr de 10.610 clădiri de locuit. Dintre acestea aproximativ 65% sunt clădiri individuale cu o locuință, 17% clădiri de locuit cu două sau mai multe locuințe înșiruite, iar 22% locuințe de tip bloc. Conform evidențelor, la nivelul municipiului sunt aproximativ 2.000 de blocuri.

Majoritatea locuințelor colective au fost construite între 1960 – 1990. Cele mai multe dintre ele sunt construite din beton armat sau cărămidă cu planșee din beton armat. Dintre locuințele individuale, 60% sunt construite înainte de 1944, 26% între 1945 – 1960, 21% între 1960 – 1990, iar 3% după 1990. La nivelul teritoriului clădirile cele mai vechi se găsesc în zona centrală și vecinătăți. Din totalul de locuințe majoritatea au două camere de locuit – 50%, urmate de cele cu trei camere – 32%, o cameră de locuit – 17%.

Numărul mediu de persoane/locuință este de 2,51.

Amplasamentul analizat se situează pe strada Cisnădiei, în Cartierul Mureșeni.

Scurt istoric al Cartierului Mureșeni

Evoluția spațială a orașului a fost accentuată și de dezvoltarea unei extinse zone industriale la limita sud-vestică a spațiului urban. Extinderea pe direcția sud-vestică a fost favorizată și de existența unei suprafețe

neutilizate între oraș și localitatea Mureșeni, ușor de modelat și restructurat urbanistic, ca și de apropierea de gara feroviară care i-a mărit gradul de accesibilitate.

Cartierul este structurat pe zone:

- Zona blocurilor, construită relativ recent după 1970, este situată pe partea stângă a străzii Gheorghe Doja sub versant;
- Zona de locuințe construite în perioada 1915-1929;
- Zona veche cunoscută sub denumirea Mureșeni Sat.

Fondul de locuințe

Tipurile de locuințe sunt situate în clădiri tip bloc, proprietate particulară, adăpostind aproximativ 60% din populația cartierului. Marea majoritate au 2 sau 3 camere de locuit. Întâlnim însă câteva blocuri cu o singură cameră care au suprafața totală de 12 mp și sunt locuite de familii cu copii. Blocurile sunt dispuse de-a lungul străzii Gheorghe Doja și de-a lungul rețelei de străduțe. În zona veche a cartierului întâlnim locuințe individuale de tip casă.

După număr de persoane/mp acest cartier este considerat zonă mai puțin aglomerată.

Învățământ

- 1 Școală Generală;
- 1 Grădiniță cu program prelungit;
- 2 Grădinițe cu program normal;
- Grupul Școlar „Traian Vuia”

Spații verzi și locuri de agrement

În zona blocurilor întâlnim spații verzi și parcuri specifice acestor zone. Sunt amenajate spații de joacă în curtea grădinițelor și terenuri de sport în zona unităților școlare. În zona caselor suprafața verde este mai mare, de tip grădini.

Nevoi și potențial de dezvoltare a zonei

- Amenajarea fostelor platforme industriale;
- Amenajarea de spații verzi și locuri de agrement;
- Reamenajarea urbanistică și reabilitarea termică a blocurilor de locuit;
- Modernizarea și dotarea unităților școlare;
- Modernizarea rețelei stradale;
- Crearea unui sistem de monitorizare a traficului.

Municipiul Târgu-Mureș reprezintă un pol de dezvoltare urbană de importanță regională din punct de vedere economic, social și cultural, precum și un centru administrativ de importanță periurbană și județeană și regională.

Dezvoltarea municipiului Târgu-Mureș este afectată în acest moment de traficul intens, numărul insuficient de parcări, probleme în ceea ce privește numărul de locuințe disponibile, terenuri insuficiente care să fie puse la dispoziția investitorilor etc.

Astfel, pentru creșterea competitivității pe plan național și internațional și pentru dezvoltarea durabilă a municipiului, strategia de dezvoltare este îndreptată către următoarele domenii:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață și de siguranță a cetățenilor Municipiului Târgu-Mureș;
- Dezvoltarea Municipiului Târgu-Mureș ca pol de dezvoltare urbană de importanță regională din punct de vedere economic și ca centru administrativ municipal, periurban, județean și regional;
- Promovarea Municipiului Târgu-Mureș ca oraș european multicultural, centru universitar și de cercetare, inovare și transfer de tehnologie;
- Dezvoltarea Municipiului Târgu-Mureș ca centru medical-farmaceutic de interes internațional, național și regional.

Prin cele enumerate mai sus, prin crearea de noi locuințe, reabilitarea infrastructurii locale și prin crearea de noi oportunități de dezvoltare durabilă a orașului, cumulat cu problemele identificate cu care se confruntă municipalitatea, în special numărul insuficient de locuințe pentru tineri, putem afirma faptul că prezentul proiect va duce la îmbunătățirea nivelului de trai al comunității și la creșterea competitivității economice municipiului Tîrgu Mureș pe plan național.

Realizarea lucrărilor de reparații, consolidare și mansardare a clădirii existente va contribui la dezvoltarea durabilă a municipiului, la dezvoltarea infrastructurii locale prin crearea de noi spații locative, în vederea atingerii unui nivel de dezvoltare necesar integrării în structurile europene.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta.

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatori de performanță. Indicatorii cruciali din acest punct de vedere sunt: RIRF/C, VNAF/C și raportul Beneficii/Costuri.

Metodologia folosită în analiza financiară, este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiza); calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală, adică pe diferența dintre beneficiile și costurile alternativei "cu proiect" și cele aferente alternativei "fără proiect"; rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5% (conform Ghidului pentru analiza cost-beneficiu);

Venituri:

Așa cum s-a menționat acest proiect constă dintr-o investiție publică și este **generator de venituri**. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din prețul de închiriere a apartamentelor nou create prin mansardare în regim de locuințe sociale. Veniturile sunt prezentate în tabelele centralizatoare ale analizei financiare și respectiv economice.

Necesitatea acestui proiect este justificată de nevoile populației la nivelul Municipiului Tîrgu Mureș. Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale beneficiile generate de implementarea acestuia sunt de natură socială.

Cheltuieli:

Pe perioada de exploatare a investiției totalitatea costurilor vor fi suportate de către chiriașii/propietarii apartamentelor.

Acestea sunt prezentate mai jos în varianta "fără proiect". Apoi sunt făcute ipoteze în ceea ce privește "varianta cu proiect".

Varianta zero - varianta fara investitie

În această variantă nu există cheltuieli efective, doar uzura morală și accelerarea degradărilor deja existente.

Varianta 1 - varianta cu investitie

Veniturile prognozate sunt estimate, pe orizontul de timp analizat, ținând cont de faptul că obiectivul investiției propuse este de a crea beneficii sociale, sporirea numărului de locuințe destinate populației din municipiul Tîrgu Mureș.

Beneficiile generate de proiectul de investiție sunt:

- dezvoltarea durabilă a municipiului
- la dezvoltarea infrastructurii locale prin crearea de noi spații locative
- îmbunătățirea nivelului de trai al comunității
- creșterea competitivității economice municipiului Târgu Mureș pe plan național

Valoarea reziduală rezultată prin implementarea proiectului: s-a calculat prin metoda amortizării contabile, la valoarea de piață a imobilelor nou create prin mansardarea clădirilor.

Valoare de piață a imobilelor	2.460.480 lei
Durata de funcționare (ani)	50
Amortizare anuală	49.210 lei
Amortizare aferent celor 15 de ani	738.144 lei
Valoarea reziduală la sfârșitul anului 15	1.722.336 lei

Cheltuielile cu investiția sunt reprezentate exclusiv de cheltuielile rezultate din faza de implementare a investiției.

Veniturile din perioada de exploatare sunt reprezentate de chirii încasate anual de către Primăria Municipiului Târgu Mureș, aferente celor 12 apartamente de la mansarda tronsoanelor Cisnădiei nr.13 și nr. 15.

Proiecția veniturilor

Proiecția veniturilor
Varianta fără proiect

Nr. crt.	Denumire venituri	Implementare	Perioada de exploatare														
		an 1	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15
1	Venituri din chirii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alocări bugetare Buget de stat (salarii)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL VENITURI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Proiecția veniturilor
Varianta cu proiect

Nr. crt.	Denumire venituri	Implementare	Perioada de exploatare														
		an 1	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15
1	Venituri din chirii	0	107.366	110.587	113.905	117.322	120.842	124.467	128.201	132.047	136.009	140.089	144.291	148.620	153.079	157.671	162.401
2	Alocări bugetare Buget de stat (salarii)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL VENITURI	0	107.366	110.587	113.905	117.322	120.842	124.467	128.201	132.047	136.009	140.089	144.291	148.620	153.079	157.671	162.401

Proiecția veniturilor
INCREMENTAL

Nr. crt.	Denumire venituri	Implementare	Perioada de exploatare														
		an 1	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15
1	Venituri din chirii	0	107.366	110.587	113.905	117.322	120.842	124.467	128.201	132.047	136.009	140.089	144.291	148.620	153.079	157.671	162.401
2	Alocări bugetare Buget de stat (salarii)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL VENITURI	0	107.366	110.587	113.905	117.322	120.842	124.467	128.201	132.047	136.009	140.089	144.291	148.620	153.079	157.671	162.401

- ✓ Așa cum s-a arătat, proiectul fiind generator de venituri, valoarea fluxurilor financiare rezultă din nivelul veniturilor operaționale, chirii încasate în contul celor 12 spații locative nou create și valoarea reziduală generată de investiție. Având în vedere valoarea investiției propuse, se obține un rezultat pozitiv pentru indicatorul aferent orizontului de prognoză de 15 ani VNAF/C= 842 ceea ce indica faptul ca investiția se va rezupera în orizontul de timp prognozat.
- ✓ RIRF/C calculat este de 5,00 % pentru 15 ani consecutivi după realizarea investiției. Rata internă de rentabilitate este egală cu rata de actualizare de 5%, ceea ce indica posibilitatea asigurării cheltuielilor cu investiția din fonduri proprii.
- ✓ Raportul beneficii/cost de 1,0004 unde costurile se refera la valoarea reziduală actualizată, iar beneficiile se refera la veniturile reflectă economia de costuri generată prin implementarea investiției.

Raportul este un număr, la fel ca in cazul RIRF, si este independent de mărimea investiției. Pe langa asta, el este uneori mai ușor de utilizat deoarece nu exista cazuri ambigui ca cele prezentate in cazul RIRF. Pentru acest motiv, in anumite cazuri, el este foarte potrivit pentru clasificarea proiectelor.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economica a proiectului nu a fost elaborata deoarece investiția propusa prin proiect nu se încadrează in categoria investițiilor publice majore (investitie publica majora reprezinta - investitia publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii) iar beneficiile economice, care nu au fost avute in vedere in analiza financiara, nu genereaza cheltuieli sau venituri banesti directe pentru proiect.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate efectuată în cazul analizei financiare, analizează influența factorilor de risc, identificați cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la apariția rentabilității financiare a proiectului.

Rezultatele analizei economice au la bază o serie de ipoteze pentru fiecare variabilă cheie utilizată în analiză. Valorile variabilelor utilizate în analiză pot suferi modificări care pot afecta rezultatele estimate semnificativ, moderat sau nesemnificativ. Una din metodele de analiză a senzitivității rezultatelor unui proiect la modificarea variabilelor cheie este construirea unui grafic de senzitivitate care exprimă cel mai bine influența schimbărilor variabilelor cheie asupra rezultatelor.

Senzitivitatea rezultatelor analizei la modificarea variabilelor cheie este evaluate pe o scară +1%, valorile obținute pentru Valoarea Actualizată Netă fiind utilizate pentru construirea analizei de senzitivitate.

În urma analizei de senzitivitate, pentru o modificare de 1% a veniturilor din chirii, valoarea VAN se modifică cu 12.812.

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

Când realizăm identificarea și evaluarea riscurilor trebuie să luăm în considerație posibilele probleme legate de livrarea/eficiența a output-urilor

Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activităților, al rezultatelor și al obiectivelor.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activități	- modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc. Riscul este mediu mai cu seama datorită faptului că încă se produc modificări și reorganizări la nivel de ministere	Mediu
Rezultate	- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțarea proiectului din partea consiliului local și al principalului finanțator	Mediu
	- factori geo și hidrologici care să îngreuneze obținerea autorizațiilor și avizelor (risc seismic, alunecări de teren, inundații, debite hidrologice etc), eventual neidentificați	Scazut
	- întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel	Scazut
	- nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Situația poate să apară atunci când executatul nu-și asumă în întregime obligațiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	Scazut
	- variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	Scazut
	- indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața a materialelor de construcții	Mediu
	- potențiale modificări ale standardelor de calitate	Scazut
Obiective	nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți / subcontractanți	Mediu
	- exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după. Acest risc ține de utilizarea terenului în perioada de execuție, deteriorarea construcțiilor și a terenurilor ca urmare a utilizării necorespunzătoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției în special în perioadele ploioase.	Mediu

Măsuri de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect.

În conformitate cu strategia și metodologia adoptată, obiectivul general al proiectului este de a crește calitatea infrastructurii sociale și a serviciilor aferente în vederea îmbunătățirii condițiilor sociale din Municipiul Târgu Mureș.

Atingerea obiectivului general presupune existența anumitor condiții de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se întâmplă dacă?). Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu un efect nesemnificativ.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- instruire pentru activitățile influențate de productivitate și calitatea lucrărilor;
- prin reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

indepartarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea riscului.

Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:

- contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce;
- contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

<i>Risc</i>	<i>Măsuri</i>
- indisponibilitatea furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	- organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și conștientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții ; - eliminarea procedurilor birocratice inutile;
- modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	- documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	-alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a fiecărui consiliu local; - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiară.
-creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții (pietriș, nisip, ciment).	-luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare; - prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - condiționarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizorul de lucrări, servicii etc.
-indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața materialelor de	- condiționarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executorilor care prezintă dovada existenței unui stoc de materii prime și materiale

construcții	sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	-prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
- potențiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	- stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate
- nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare, întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate
- exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata implementării proiectului.	- conștientizarea comunităților cu privire la condițiile de exploatare corectă a infrastructurii - organizarea unor întâlniri publice de informare - emiterea unor hotărâri de consiliu local pentru asigurarea exploatării corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de utilizare necorespunzătoare
- neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției	- conștientizarea comunităților cu privire la nevoia și condițiile de întreținere a infrastructurii - organizarea unor întâlniri publice de informare cu privire la implicarea comunității în întreținerea investiției - emiterea unor hotărâri de consiliu local pentru asigurarea întreținerii corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de întreținere necorespunzătoare.
- potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	- re-proiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- Riscurile pot apărea în derularea proiectului și în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare.
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost în mod puternic contrată prin contractarea lucrărilor de asistență tehnică (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Doriința exprimată de către Beneficiar, este aceea de reparatii, consolidare și mansardare bloc Cisnădiei nr.13-15 din Municipiul Tîrgu Mureș. Deoarece, în urma analizării situației reale, din teren, pe baza expertizei tehnice, am constatat că există mai multe variante de rezolvare a problemelor, în continuare prezentăm, cu avantaje și dezavantaje, 3 dintre variantele identificate de către noi și anume:

În stabilirea ipotezelor de lucru s-a pornit de la:

- situația reală din teren materializată în planșele de relevu; expertize tehnice, studii geologice; documentație fotografică;

- propunerile de funcțiuni ale beneficiarului
- modalitățile reale de a obține finanțări din diverse surse.

Scenariul A: Nerealizarea niciunui proiect. Nu se elaborează nicio strategie de reparatie, consolidare și mansardare a blocului. Se păstrează aceleași condiții ca în prezent.

Avantaje:

- nu necesită investiție;

Dezavantaje:

- nu se vor rezolva degradările structurale produse în urma exploziei din anul 2014.
- locatarilor nevoiți să se mute în urma exploziei nu li se va da o rezolvare permanentă a problemelor aparute în urma exploziei.
- starea clădirii se va deprecia în mod accelerat, necontrolat, zonele deja degradate afectând altele adiacente;
- sprijin insuficient pentru dezvoltarea comunității
- ar presupune slaba implicare a autorităților publice în folosul comunității pe care o deservește și neînțelegerea nevoilor sociale;
- condiții neatractive, depopularea zonei.

Această variantă nu poate fi luată în considerare decât teoretic, deoarece nu este în spiritul strategiei de dezvoltare a Municipiului Tirgu Mures.

Scenariu B: „Reparații și consolidare bloc strada Cisnădiei nr. 13 și mansardare blocuri strada Cisnădiei nr. 13 și nr. 15” pe baza documentației tehnice elaborate.

Suprafețele ocupate temporar și definitiv aparțin Municipiului Tirgu Mures.

Avantaje:

- se îmbunătățesc condițiile și se prelungește durata de utilizare a clădirii existente;
- sunt rezolvate degradările produse de explozia din anul 2014;
- prin mansardare se asigură spații locative suplimentare populației la nivelul municipiului;
- se acordă sprijin pentru dezvoltarea comunității;
- rezolvarea unei nevoi sociale;
- siguranță în exploatare.

Dezavantaje:

- costuri mai mari în exploatare.

Scenariu C: Realizarea în plus față de soluția propusă la varianta B a unor lucrări la nivel de structură privind consolidarea structurii la acțiuni seismice. Astfel se propune introducerea unor samburi de beton armat în zidăriile existente, pe toate nivelele, pentru rigidizarea structurii portante a construcției – menite să îmbunătățească structura de rezistență a clădirii în sensul încadrării acesteia în clasa de risc seismic RslV.

Suprafețele ocupate temporar și definitiv ar aparține Municipiului Tirgu Mures.

Avantaje:

- se îmbunătățesc condițiile și se prelungește durata de utilizare a clădirii existente;
- sunt rezolvate degradările produse de explozia din anul 2014;
- prin mansardare se asigură spații locative suplimentare populației la nivelul municipiului;
- se acordă sprijin pentru dezvoltarea comunității;
- rezolvarea unei nevoi sociale;
- siguranță în exploatare.

Dezavantaje :

- variantă mai scumpă cu circa 30 % față de varianta B;
- crearea unui disconfort la toate nivelele și în toate apartamentele existente

- nu se justifică investiția;

Scenariu A:

Nu necesita costuri de investitie, dar valoarea de inventar a spatiului va scadea in timp, ajungandu-se la valoarea terenului aferent constructiilor.

Scenariu B:

Valoarea totala a lucrarilor (exclusiv TVA) este urmatoarea :
2.168.006,37 LEI, din care C+M: 1.816.178,00 LEI

Scenariu C:

Valoarea totală a lucrărilor se estimează a fi următoarea :
2.818.408,28 LEI, din care C+M: 2.410.325,77 LEI.

Acest scenariu implica o crestere cu aproximativ 30% fata de costul scenariului B, in acest cost suplimentar sunt incluse costurile cu masurile de consolidare suplimentare.

In cazul aplicarii scenariului A exista riscul degradarii cladirii in mod accelerat, distrugerea necontrolata a spatiului construit.

In cazul aplicarii scenariului C exista riscul intreruperii lucrarilor si degradarea lor in cazul in care nu sunt luate masuri de conservare.

2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Selectarea optiunii de investitie s-a realizat prin analiza atenta a avantajelor si dezavantajelor fiecarui scenariu elaborat. S-a avut in vedere expunerea la diverse riscuri naturale si antropice pe de o parte, iar pe de alta parte un factor extrem de important l-a reprezentat eficienta din punct e vedere economic a solutiilor tehnice identificate.

Metodologia de analiza a expunerii la diverse riscuri se bazeaza pe evaluarea urmatoarelor criterii:

- stabilirea factorului de inundabilitate,
- identificarea si evaluarea comportamentului si compozitiei geotehtonice a terenului,
- identificarea si analiza impactului factorilor climatici cu actiune specifica in amplasamentul studiat.

Pornind de la aceste considerente din cele trei variante identificate se considera ca Scenariul B este cel mai avantajos.

Dintre cele trei variante, în urma analizei tehnico-economice, se optează pentru **Scenariul B**.

3. Descrierea scenariului recomandat

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul se afla in proprietatea beneficiarului. Terenul se va amenaja conform planului de situatie anexat.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Cladirea este bransata la urmatoarele utilitati tehnico-edilitare existente care deservesc municipiul:

- rețeaua de alimentare cu electricitate a municipiului;
- rețeaua de alimentare cu apa a municipiului;
- rețeaua de canalizare a municipiului;
- rețeaua de alimentare cu gaz a municipiului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

- Se va repara zona afectată de explozia din anul 2014.
- Se va reface planșeul peste camera din colț afectată de explozie.
- Se vor reface pereții despărțitori interiori, tamplariile și instalațiile interioare afectate.
- Se va desființa învelișul existent.
- Se va desființa șarpanta existentă cuprinzând ambele tronșoane din Cîsnădiei nr.13-15 în vederea mansardării;
- Se va realiza mansardarea celor două tronșoane prin dispunerea unei structuri ușoare

Intervenții arhitecturale și structurale:

Având în vedere situația de la fața locului, starea blocului nr. 13 afectat semnificativ în urma exploziei din anul 2014, cumulată cu dorința beneficiarului de a mansarda ambele tronșoane (atât blocul nr. 13 cât și blocul nr. 15) se propun următoarele lucrări de intervenție.

Pentru refacerea zonei afectate de explozia din anul 2014, se recomandă repararea degradărilor produse în urma exploziei, prin refacerea zidăriei, injectarea fisurilor de peste etajul trei cu rasini expodice și reabilitarea sistemului de instalații interioare, mai ales la nivelul afectat.

Pentru mansardarea tronșonului (blocurile nr.13 și nr. 15) se recomandă realizarea unei mansarde din structura ușoară de lemn în sistemul pereților sandwich spre exterior, compartimentarea interioară urmând a fi realizată doar pe baza de pereți ușori tip gips carton pe schelet metalic ușor. Deasupra pereților structurali ai etajelor inferioare se poate dispune la mansarda propusă pereți portanți din structura ușoară de lemn, pereți care vor susține la randul lor șarpanta.

Se vor monta tâmplării moderne, care să respecte și să fie în armonie cu arhitectura clădirii și zonei.

La exterior se vor prevedea trotuare de protecție de minim 80 cm lățime, realizate din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare

Finisajele exterioare la pereți se vor realiza din tencuiala de exterior, de culoare crem deschis și maro roșiatic deschis.

Tamplăria exterioară va fi din PVC, cu geam termoizolant.

Peste mansarda ușoară din lemn se va dispune o șarpantă din lemn ecarisat prevăzută cu o înveliș din tablă faltuită.

Arhitectura generală a construcției se va încadra în spațiu ambiental, prin forma și materialele de finisaj propuse.

Indicatori tehnici propusi bloc nr. 13
Funcțiuni propuse:

PARTER PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,72
5	BAIE	mp	3,21
6	BUCATARIE	mp	4,66
7	HOL	mp	4,26
8	CAMERA	mp	11,03
9	CAMERA	mp	6,77
10	BALCON INCHIS	mp	5,97
11	CAMARA	mp	0,83
12	ANTREU	mp	2,78
13	BAIE	mp	3,21
14	BUCATARIE	mp	4,66
15	HOL	mp	3,04
16	CAMERA	mp	8,13
17	BALCON INCHIS	mp	6,91
18	ANTREU	mp	2,79
19	BAIE	mp	3,23
20	BUCATARIE	mp	4,66
21	HOL	mp	3,01
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,21
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,21
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,20
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91
40	BAIE	mp	3,20
41	BUCATARIE	mp	4,50

42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total parter		mp	259,94

42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 1, 2, 3		mp	259,94

ETAJ 4 PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	15,03
2	CORIDOR	mp	29,72
3	ANTREU	mp	2,72
4	BAIE	mp	3,23
5	BUCATARIE	mp	4,66
6	HOL	mp	4,26
7	CAMERA	mp	11,03
8	CAMERA	mp	6,77
9	BALCON INCHIS	mp	5,97
10	CAMARA	mp	0,83
11	ANTREU	mp	2,78
12	BAIE	mp	3,23
13	BUCATARIE	mp	4,66
14	HOL	mp	3,04
15	CAMERA	mp	8,13
16	BALCON INCHIS	mp	6,91
17	ANTREU	mp	2,79
18	BAIE	mp	3,23
19	BUCATARIE	mp	4,66
20	HOL	mp	3,01
21	CAMERA	mp	11,13
22	CAMERA	mp	8,06
23	BALCON INCHIS	mp	5,94
24	CAMARA	mp	0,83
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,24
27	BUCATARIE	mp	4,50
28	HOL	mp	4,43
29	CAMERA	mp	11,00
30	CAMERA	mp	6,63
31	BALCON INCHIS	mp	5,96
32	CAMARA	mp	0,84
33	ANTREU	mp	2,85
34	BAIE	mp	3,24
35	BUCATARIE	mp	4,50
36	HOL	mp	3,02
37	CAMERA	mp	8,03
38	BALCON INCHIS	mp	7,03
39	ANTREU	mp	2,91

MANSARDA PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,52
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	21,15
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59
12	BAIE	mp	4,52
13	BUCATARIE	mp	6,75
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59
17	BAIE	mp	4,51
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,26
19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,52
26	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,50
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58
38	BAIE	mp	4,50
39	LOC DE LUAT MASA	mp	3,16

40	BAIE	mp	3,24
41	BUCATARIE	mp	4,50
42	HOL	mp	4,27
43	CAMERA	mp	10,90
44	CAMERA	mp	6,69
45	BALCON INCHIS	mp	5,99
46	CAMARA	mp	0,84
Total etaj 4		mp	260,06

40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda		mp	287,00

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):Caracteristicile constructiilor propuse:

Funcțiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de înălțime:	Parter + 4Etaje+Mansarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1586,82 mp
POT	100%
CUT	6,1

Gradul de ocupare al terenului (POT), precum și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) sunt cele prevăzute de Legea Urbanismului pentru astfel de zone.

Indicatori tehnici propusi bloc nr. 15
Funcțiuni propuse:

PARTER PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	FOST CT	mp	11,13
4	ANTREU	mp	2,83
5	BAIE	mp	3,33
6	BUCATARIE	mp	4,40
7	HOL	mp	4,27
8	CAMERA	mp	10,90
9	CAMERA	mp	6,69
10	BALCON INCHIS	mp	5,99
11	CAMARA	mp	0,84
12	ANTREU	mp	2,83
13	BAIE	mp	3,33
14	BUCATARIE	mp	4,40
15	HOL	mp	3,02
16	CAMERA	mp	8,03
17	BALCON INCHIS	mp	6,93
18	ANTREU	mp	2,83
19	BAIE	mp	3,34
20	BUCATARIE	mp	4,40
21	HOL	mp	4,43
22	CAMERA	mp	11,00
23	CAMERA	mp	6,63
24	BALCON INCHIS	mp	5,96
25	CAMARA	mp	0,84
26	ANTREU	mp	2,83
27	BAIE	mp	3,32
28	BUCATARIE	mp	4,55
29	HOL	mp	3,01
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55

ETAJ CURENT (ETAJELE 1, 2, 3) PROPUȘ			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,40
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83
40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55

42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total parter		mp	259,19

42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 1, 2, 3		mp	259,11

ETAJ 4 PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	2,83
4	BAIE	mp	3,33
5	BUCATARIE	mp	4,40
6	HOL	mp	4,27
7	CAMERA	mp	10,90
8	CAMERA	mp	6,69
9	BALCON INCHIS	mp	5,99
10	CAMARA	mp	0,84
11	ANTREU	mp	2,83
12	BAIE	mp	3,33
13	BUCATARIE	mp	4,40
14	HOL	mp	3,02
15	CAMERA	mp	8,03
16	BALCON INCHIS	mp	6,93
17	ANTREU	mp	2,83
18	BAIE	mp	3,34
19	BUCATARIE	mp	4,50
20	HOL	mp	4,43
21	CAMERA	mp	11,00
22	CAMERA	mp	6,63
23	BALCON INCHIS	mp	5,96
24	CAMARA	mp	0,84
25	ANTREU	mp	2,83
26	BAIE	mp	3,32
27	BUCATARIE	mp	4,55
28	HOL	mp	3,01
29	CAMERA	mp	11,05
30	CAMERA	mp	8,06
31	BALCON INCHIS	mp	5,94
32	CAMARA	mp	0,83
33	ANTREU	mp	2,83
34	BAIE	mp	3,32
35	BUCATARIE	mp	4,55
36	HOL	mp	3,04
37	CAMERA	mp	8,13
38	BALCON INCHIS	mp	6,91
39	ANTREU	mp	2,83

MANSARDA PROPUS			
NR. CRT.	FUNCTIUNE	UM	SUPRAFATA UTILA
1	CASA SCARII	mp	14,88
2	CORIDOR	mp	29,13
3	ANTREU	mp	3,59
4	BAIE	mp	4,53
5	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00
6	BUCATARIE	mp	6,01
7	CAMARA	mp	0,66
8	CAMERA	mp	20,88
9	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
10	TERASA	mp	3,27
11	ANTREU	mp	3,59
12	BAIE	mp	4,53
13	BUCATARIE	mp	6,48
14	CAMERA	mp	15,27
15	TERASA	mp	3,27
16	ANTREU	mp	3,59
17	BAIE	mp	4,52
18	LOC DE LUAT MASA	mp	3,00
19	BUCATARIE	mp	5,98
20	CAMARA	mp	0,67
21	CAMERA	mp	20,92
22	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
23	TERASA	mp	3,27
24	ANTREU	mp	3,56
25	BAIE	mp	4,53
26	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90
27	BUCATARIE	mp	6,00
28	CAMARA	mp	0,67
29	CAMERA	mp	20,62
30	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,03
31	TERASA	mp	3,27
32	ANTREU	mp	3,58
33	BAIE	mp	4,51
34	BUCATARIE	mp	6,65
35	CAMERA	mp	15,14
36	TERASA	mp	3,27
37	ANTREU	mp	3,58
38	BAIE	mp	4,51
39	LOC DE LUAT MASA	mp	2,90

40	BAIE	mp	3,32
41	BUCATARIE	mp	4,55
42	HOL	mp	4,16
43	CAMERA	mp	11,03
44	CAMERA	mp	6,82
45	BALCON INCHIS	mp	5,97
46	CAMARA	mp	0,83
Total etaj 4		mp	259,21

40	BUCATARIE	mp	5,72
41	CAMARA	mp	0,67
42	CAMERA	mp	20,93
43	SPATIU DEPOZITARE	mp	2,05
44	TERASA	mp	3,27
Total mansarda		mp	285,48

Caracteristici tehnice (lungimi, arii, volume, capacitati):
Caracteristicile construcțiilor propuse:

Functiunea:	Bloc de locuințe;
Regim de inaltime:	Parter + 4Etaje+ Mnsarda
Hmax cornisa:	+ 18,57 m fata de cota ± 0,00 (cota pardoselii finite de la parter)
Suprafata teren:	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Numar constructii aflate pe teren:	1 corp de cladire
Dimensiuni gabarit:	23,77 x 15,53 m

Bilanțul teritorial și caracteristicile construcțiilor propuse se prezintă astfel:

S teren	322,50 mp masurat (conf CF 285,00 mp)
Ac	322,50 mp
Ad	1968,00 mp
Au	1581,21mp
POT	100%
CUT	6,1

In conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare, P100-1-2006 si H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, categoria de importanta si clasa de importanta a cladirii analizate este urmatoarea:

<i>categoria de importanta</i>	C
<i>clasa de importanta a constructiei</i>	III

Gradul de rezistență la foc: III

Categoria de importanță: „C”

Categoria de pericol la incendiu: „C”.

FINISAJE

Pereti	Finisajele cladiri sunt simpliste, specifice perioadei cand s-a reliaizat cladirea, cu unele rectificari ulterioare. Avem tencuieli pe baza de mortar, zugraveli simpliste. La interior se propun tencuieli clasice si zugraveli lavabile.
Tamplarie	Tamplariile se vor realiza din PVC cu geam termopan.
Trotuare	In jurul cladirii se va amenaja un trotuar de protecție de minim 80 cm lățime, realizat din beton cu clasa mare de rezistență datorită expunerii exterioare;

Interventii instalatii:

Se adopta urmatoarele solutii de reabilitare a instalatiilor termice, sanitare si electrice:

Instalatii termice

Descrierea solutiei propuse

Proiectul de fata trateaza sistemul de preparare a agentului termic pentru incalzire, sistemul de incalzire cu corpuri statice și prepararea apei calde menajere.

Prepararea agentului termic

Pentru fiecare apartament în parte, agentul termic se va prepara cu ajutorul a câte o centrala termica murala, cu funcționare pe combustibil gazos, cu condensare cu câte o putere termica de 24 kW. Centralele termice se vor amplasa în balconul închis a fiecarui apartament în parte.

Centrala a fost prevazuta cu automatizare, aceasta avand rolul de a controla integral procesul de functionare a instalatiei.

Agentul termic preparat de catre cazane va avea temperatura pe tur/retur de 70/55°C, cu toate ca s-au ales cazane in condensatie. S-a mers pe aceasta varianta pentru a nu ajunge la niste dimensiuni exagerat de mari a radiatoarelor. Astfel, in marea majoritate a zilelor din sezonul rece, instalatia va functiona la parametrii de 50/30°C, temperaturi ce asigura realizarea procesului de condensare si implicit realizarea unui randament mai bun a cazanelor; in putinele zile cand temperatura va scadea sub valoarea de -10-15°C, se va trece la o temperatura a gentului termic de 70/55°C, temperatura la care cazanele vor functiona la randament clasic.

Sistemul de incalzire va fi asigurat cu ajutorul vasului de expansiune închis cu membrana și cu ajutorul supapelor de siguranța ambele prezente în corpul centralelor termice.

Sistemul de incalzire cu corpuri statice

Rețeaua de distributie va fi ramificata si se va executa din tevi din polipropilena cu insertie de fibra compozita (PPR-FC). Pozarea conductelor se va realiza ingropat, prin pereți si pardoseala. Intreaga retea de distributie va fi izolata cu izolatia termica din cauciuc sintetic cu o grosime de 13mm.

Pentru incalzire spatiilor au fost dimensionate corpuri statice (radiatoare). Acestea vor fi prevazute cu robineti termostatabili si capete termostatare pe tur, robineti detentori pe retur si aerisitoare manuale.

Aerisirea instalatiei se va realiza prin corpurile de incalzire si cu ajutorul unor aerisitoare automate montate in punctele cele mai inalte ale instalatiei; in punctele de cota minima se vor monta robinete de golire.

Dilatarea conductelor din PPR-FC va fi preluata prin cale naturala prin schimbari de directie ale conductelor, preferandu-se forma in L. Acolo unde e cazul ,preluarea eforturilor transmise de conducte se va face prin suportii, rigidizati de elementele de constructie adiacente.

Detaliile sistemului se pot consulta in partile desenate.

Instalația de ventilare

În toate încăperile ventilarea se va realiza natural.

Instalații sanitare

Situația proiectată

Instalațiile sanitare din proiectul de față cuprind:

- instalații interioare de distribuție a apei reci și apei calde de consum
- instalații interioare de canalizare menajeră

Instalații de alimentare cu apă rece și caldă

Alimentarea cu apă a apartamentelor se va realiza de la rețeaua existentă de apă rece din canalul tehnic de la parter.

Echiparea clădirii cu obiecte sanitare a fiecărui apartament în parte:

Parter:

Baie.:

- un lavoar
- un sifon de pardoseală
- un vas WC cu rezervor
- o cadă de baie

Bucătărie:

- un spălător de vase

Poziționarea obiectelor sanitare va fi conform planșelor de arhitectură cu respectarea cotelor de montaj indicate în STAS 1504.

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o rețea de conducte (PVC-KG) de incintă care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Apă caldă menajeră necesară fiecărui apartament în parte va fi produsă instant cu ajutorul centralelor termice murale.

Consumatorii vor fi alimentați printr-o rețea ramificată, din țevi de PPR-FC, montate îngropat, la partea inferioară a peretilor.

Legăturile obiectelor sanitare la coloanele de canalizare și apă se vor realiza aparent sau îngropat, după caz.

La alegerea traseelor conductelor se va ține seama de condiții economice, de execuție, de siguranță în funcționare, de exploatare, de material, estetice și fonice. De asemenea, se vor respecta distanțele minime între elementele de construcție și obiectele sanitare, recomandate de reglementări în vigoare pentru a putea permite executarea îmbinărilor. Se va urmări de asemenea, ca instalația să fie ușor de montat și ușor accesibilă.

Apă rece pentru fiecare apartament în parte se va contoriza individual, cutiile de contor fiind amplasate pe coridor.

Distribuția va fi de tip arborescent, din țeava PPR sanitară, conductele urmând a fi pozate îngropat în pereți și pardoseală. Detalii suplimentare privind poziția conductelor de distribuție precum și diametrele acestora pot fi citite în piesele desenate.

Conductele de distribuție a apei reci și a apei calde menajere vor fi realizate din țevi de polipropilenă cu inserție de fibră compozită și vor fi montate paralel, conform pieselor desenate. În dreptul obiectelor sanitare se vor monta robineti colțari de închidere, care vor fi legați cu armaturile obiectelor sanitare cu legături flexibile.

Pentru a evita apariția condensului pe suprafața conductelor de distribuție a apei reci și pentru evitarea pierderilor de căldură pe cele de apă caldă, conductele vor fi termoizolate cu izolație din cauciuc sintetic cu grosimea de 9 mm.

Prepararea apei calde menajere

Apa caldă menajeră pentru fiecare apartament în parte va fi produsă cu ajutorul centralelor termice murale.

Instalația de canalizare menajeră

Apele uzate menajere vor fi colectate printr-o rețea de conducte (PVC-KG) de incintă care se vor racorda la coloanele de canalizare existente.

Instalații electrice**Descrierea soluției propuse**

Proiectul de față tratează instalațiile de iluminat interior, instalațiile de prize monofazate, alimentarea consumatorilor individuali, instalația de paratrâznet și priza de pământ.

Clădirea existentă este un bloc de locuințe format din două corpuri cu regim de înălțime P+4E, la care se vor realiza lucrările mai sus menționate pentru:

- Etajul 4 și mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare cu "C1";
- Mansardă pentru corpul de clădire care se va nota în continuare "C2".

Nivelele inferioare și spațiile acestora nu intră în limita de proiectare a prezentului proiect.

Pentru alimentarea celor 18 apartamente la care se va interveni (12 apartamente pentru corpul C1 și 6 apartamente pentru corpul C2) au fost prevăzute două firide de distribuție și contorizare palier care se vor monta la parter și se vor nota în continuare cu:

- FDCP-E4+M-C1 – pentru apartamentele de la etajul 4 și mansardă din corpul C1
- FDCP-M-C2 – pentru apartamentele de la mansardă din corpul C2

Instalația s-a dimensionat pentru următoarele caracteristici :

FDCP-E4+M-C1:

Putere instalată :	105,810 kW
Putere absorbită :	40,446 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

FDCP-E4-C2:

Putere instalată :	54,372 kW
Putere absorbită :	35,172 kW
Tensiune nominală :	400 V
Frecvența nominală :	50 Hz

Cele două firide de distribuție propuse se vor amplasa pe holurile principale montate aparent lângă tablourile generale existente a fiecărui corp de clădire și vor fi prevăzute cu cheie pentru deschidere. Alimentarea acestora se va face conform avizului tehnic de racordare (ATR).

Distribuția energiei electrice în interiorul obiectivului se va realiza prin:

- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 12 apartamente de la etajul 4 și mansardă din corpul de clădire C1 și spațiile comune aferente acestor etaje.
- De la FDCP-E4+M-C1 se vor alimenta cele 6 apartamente de la mansardă din corpul de clădire C2 și spațiile comune aferente mansardei.

Pentru construcții din lemn se vor respecta următoarele:

- Circuitele și cablurile vor fi realizate din conductori de cupru izolați cu un material cu întârziere la propagarea flăcării cu sau fără emisii de halogeni.

- Circuitele de iluminat vor fi protejate prin siguranțe automate cu protecție diferențială de cel mult 30mA.
- Tuburile de protecție rigide, flexibile și accesoriile de îmbinare ale acestora vor fi realizate din material PVC IGNIFUGAT omologat pentru montarea directă pe lemn sau din metal.
- Dozele aparatelor și dozele de ramificație vor fi din material PVC ignifugat conform SR EN 60695-2-11 care satisfac proba cu fir incandescent la 960 °C și vor fi etanșe sau din metal.
- Încărcarea circuitelor se vor dimensiona pentru o încărcare de maxim 85% din curentul maxim admisibil.
- În execuție se vor respecta indicațiile din normativul I7/2011 subpunctele 7.20-"Instalații electrice în construcții din lemn" și 4.2-"Protecția împotriva efectelor termice (din SR HD 384.4.42 S1)".

Instalații de iluminat și prize monofazate

Pentru realizarea circuitelor de iluminat s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 1,5mm². Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 16mm și 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereti și tavane.

Pentru realizarea circuitelor de prize monofazate s-au propus cabluri cu conductori din cupru, cu izolație ignifugă tip FY și CYYF de secțiune 2,5mm². Circuitele se vor monta în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm. Toate circuitele se vor masca în pereti și tavane.

Toate circuitele de lumina vor fi protejate cu întreruptoare automate de 10A , 4,5 kA. Circuitele de prize monofazate vor fi protejate cu întreruptoare automate cu protecție diferențială de 16A, 30 mA, 6 kA, curba de protecție C pentru a evita pericolul electrocutării ocupanților. Toate prizele vor fi duble cu contact de protecție.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu leduri de tip aplica de tavan, aplica de perete și corpuri de iluminat cu bec led (soclu E27) și tuburi led.

Corpurile de iluminat din încăperile cu degajări de vapori respectiv, din grupurile sanitare și corpurile de iluminat de pe balcon vor avea gradul minim de protecție IP44.

Pentru comanda iluminatului s-au propus întreruptoare simple, comutatoare, întrerupătoare cap-scară și senzori de mișcare conform partilor desenate.

Întrerupătoarele simple, comutatoarele și întrerupătoarele cap-scară se vor monta la înălțimea de 0,9-1,5 m față de cota pardoselii finite.

Prizele monofazate se vor monta la înălțimea de minim 0,35m față de cota pardoselii finite, prize care se vor monta pentru blatul de lucru în bucătărie se vor monta la înălțimea de 1,2m față de cota pardoselii finite.

Prizele notate "DG" pentru alimentarea detectoarelor de gaz se vor monta la înălțimea de 2,5m față de cota pardoselii finite.

Instalații de iluminat de siguranță

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță se vor realiza din cablu cu întârziere la propagarea flăcării tip CYYF 3x1,5mm² montate în tub de protecție flexibil ignifug de diametru exterior 20mm.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare

Pe toate holurile, coridoarele și casa scării comune au fost prevăzute corpuri de iluminat pentru marcarea căilor de evacuare, tip luminobloc cu led, alimentate de la rețeaua electrică dar prevăzute cu acumulatori care asigură o funcționare de 3 ore în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică de la rețea.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Deasupra firidelor de distribuție FDCP-E4+M-C1 și FDCP-M-C2 au fost prevăzute corpuri de iluminat cu tub LED 9W care vor fi echipate cu kituri de urgență pentru a asigura o autonomie de 3 ore. Astfel, în caz

de întrerupere în alimentare cu energie electrică, se va asigura un nivel de iluminare pentru intervenții și continuarea lucrului la FDCP-uri.

Corpurile de iluminat vor fi alimentat de la întrerupător amplasat lângă acestea prin cablu tip CYYF 4x1,5mm, una dintre faze va fi întreruptă de întrerupător iar cealaltă va fi neîntreruptă (fază martor) pentru alimentarea kitului de urgență.

Instalația de alimentare a consumatorilor individuali

Pentru asigurarea alimentării consumatorilor individuali precum mașinilor de spălat haine, centrala termică și frigider s-au prevăzut circuite care se vor realiza din cabluri CYYF 3x2,5mm protejate în tuburi de protecție flexibile ignifuge de diametru exterior 20mm.

Instalația de paratraznet și priza de pământ

Instalația de protecție împotriva supratensiunilor cauzate de trasnete indirecte și în apropiere se va realiza prin instalarea unui paratraznet cu dispozitiv de amorsare (PDA) cu avansul amorsării (Δt) de 40 μ s montat pe o tijă de captare cu o înălțime utilă de 3m, astfel obținând o rază de protecție la nivelul înveltoarei (baza catargului) de 35m. Această rază de protecție va acoperii întreaga învelitoare de-a lungul celei mai înalte coame.

Pentru această aplicație, conform I7-2011, sunt necesare două conductoare de coborare. Acestea se vor realiza din oțel zincat $\varnothing 8$ mm și vor fi montate la 0,1m de pereții clădirii.

Au fost prevăzute prize de pământ diferite pentru instalația de protecție la trasnete, respectiv pentru protecția la supratensiuni.

Priza de pământ pentru instalația de protecție la trasnete va fi realizată din:

- 6 electrozi verticali (grupati câte 3 pentru fiecare coborare) din teavă de OI-Zn având $\varnothing 2''$ $l=1,5$ m, distanța pe orizontală dintre electrozi fiind 3m și vor fi îngropați la o adâncime de 1m de la cota finită a terenului.
- electrozi orizontali din platbandă de OIZn de 40x4mm, $l=1,5$ m, îngropați la 1m de la cota finită a terenului.

Priza de pământ pentru protecția la supratensiuni se va utiliza priza de pământ aferentă firidelor de brânșament.

Schema de legare va fi de tip TN-S. Protecția prin legare la conductorul de protecție PE se folosește împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în instalații electrice cu tensiuni nominale până la 1000V exclusiv.

Electrozii verticali se vor introduce prin batere sau presare, evitându-se vibrarea acestora. La introducerea acestora în găuri forate pământul de umplură trebuie de asemenea bătut. Electrozii nu vor avea acoperiri de vopsea, gudron etc. Prizele de pământ nu trebuie dispuse în apropierea unor gropi cu fecale sau chimicale care accentuează acțiunea corozivă a solului. De asemenea se vor evita drumurile și apele curgătoare sau stagnante.

La priza de pământ se vor lega toate elementele conductive care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care ar putea intra accidental sub tensiune. Se vor lega la priza de pământ tabloul general. După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței de dispersie înaintea legării oricăror echipamente. Dacă această valoare va fi peste 4 Ω pentru instalația de protecție la supratensiuni și 10 Ω pentru instalația de paratraznet se vor îmbunătăți până se ajunge la o valoare mai mică de 4 Ω respectiv 10 Ω .

ORGANIZAREA DE SANTIER, DESCRIERE SUMARA, DEVIERI DE REțele ETC.

Organizarea de santier se va rezolva etapizat cu grafic de esalonare.

Punctele de lucru ale santierului vor fi separate prin împrejmuire cu panouri provizorii obturante pentru separarea lucrărilor de activitățile funcționale ale localității.

Se vor delimita accese separate directe spre punctele de lucru pentru personalul antreprizei și pentru aprovizionarea cu materiale și evacuarea deșeurilor de construcții.

CAILE DE ACCES PROVIZORII

Accesul provizoriu în șantier se va realiza din circulația publică existentă în localitate.

Poarta de acces utilizată va fi amplasată pe latura dinspre drumul de acces aflat în vecinătatea amplasamentului.

SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFON ETC., PENTRU ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI DEFINITIVE

Utilitățile sunt existente și funcționale.

Se vor implementa sisteme de măsură și control care vor funcționa pe toată perioada execuției și sau agremente de utilizare cu cota parte prin convenție încheiată între Beneficiar și Antreprenor.

CAILE DE ACCES, CAILE DE COMUNICATII

Accesul la investiție se realizează prin relația existentă din strada Cîsnădiei.

PROGRAMUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Lucrările de construcții se vor desfășura după un program stabilit de comun acord între Beneficiar și Contractant în perioada diurnă a zilelor lucrătoare ale săptămânii între orele 7-17.

TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea lucrărilor se va executa în situ cu participarea Responsabilului tehnic al executantului în prezența Proiectantului conform specificației de trasare din planșa 01- Plan de situație.

PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER

Măsurile de protejare a incintei șantierului a materialelor și a lucrărilor executate cad în sarcina Antreprenorului și se vor rezolva prin proceduri agreate de Beneficiar.

MASURAREA LUCRARILOR

Măsurarea lucrărilor se va efectua conform Normativ prin observații vizuale și măsurători cu instrumente de măsură specifice verificate și calibrate metrologic. Aceste măsurători se vor efectua efectuate la fața locului în funcție de caz.

Lucrările ramase vizibile se vor măsura după terminarea execuției stadiilor fizice premergător fazelor de recepție. În cazul lucrărilor ascunse măsurătorile se vor efectua înaintea proceselor de obturare ale elementelor și cantităților ce urmează a fi înglobate în materiale de construcții care nu se pot demonta decât prin metode distructive.

LABORATOARELE CONTRACTANTULUI (OFERTANTULUI) ȘI TESTELE CARE CAD ÎN SARCINA SA

Se vor efectua conform specificațiilor proiectului de rezistență:

- teste de marca betonului la fundații, centuri, buiandrugi
- teste de calitate ale oțelului, imbinărilor, sudurilor

CURATENIA ÎN ȘANTIER

Antreprenorul va lua măsuri proprii de întreținere și mentinere a curățeniei pe șantier la terminarea programului de lucru și va organiza acțiunea de îndepărtare periodică și transport al deșeurilor de construcții în depozite autorizate cu mijloace de transport prevăzute cu mijloace de protecție anti cadere și antipraf.

SERVICIILE SANITARE

Grupurile sanitare și vestiarele pentru personalul Antreprizei vor fi rezolvate în încăperile existente din zona lucrărilor de intervenție delimitate și prevăzute cu sisteme de închidere cu cheie utilizabile exclusiv de către personalul implicat în execuție.

RELATIILE DINTRE CONTRACTANT (OFERTANT), CONSULTANT ȘI PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITTOARE (INVESTITOR)

Se vor desfășura în spiritul prevederilor contractului încheiat între părți.

CATEGORIA DE IMPORTANȚA A OBIECTIVULUI

Categoria și clasa de importanță, conform HG 766/97 și P100:

- Clasa de importanță – III
- Categoria de importanță – C

4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a lucrărilor (exclusiv TVA) este următoarea :
2.162.006,37 lei din care C+M: 1.816.178,00 LEI

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatori tehnico-economici

Indicatori	Valori fără TVA
Suprafața totală desfășurată a clădirii	1968
Cost investiție C+M	1.816.178
Valoarea lucrărilor de bază	1.820.161
Alte costuri	341.845
Valoarea investiției	2.168.006
Numărul de locuitori	134.290
Investitie de baza - cost unitar	925
Constructii si instalatii (C+I)	891
Raport investiție de bază și alte costuri	5,23
Investiție / locuitori	16

- c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatori de performanță financiară	15 ani
RIRF/C	5,00%
VNAF/C	842
Rata beneficii/cost	1,0004

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de executie efectiva a lucrarilor este de 12 luni.

5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate de implementarea proiectului s-a realizat tinand cont atat de elementele specifice exploatarii constructiei, cat si de elemente extraordinare care pot aparea independente de factorul uman, respectiv aparitia unor evenimente catastrofale (riscuri naturale).

Din acest punct de vedere **rezistenta in fata dezastrelor** a fost evaluata si redusa din punct de vedere al impactului. Proiectul abordeaza problema rezistentei in fata dezastrelor prin aplicarea normelor tehnice prezentate in normative, legi și reglementări tehnice în vigoare.

Actele normative avute în vedere pentru reducerea expunerii la diverse riscuri naturale și antropice în elaborarea propunerii tehnice sunt:

Legea nr. 10/1995	Privind Calitatea în construcții
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
P100-3/2008	Cod de proiectare seismică a clădirilor existente
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri
CR0-2012	Bazele proiectării construcțiilor
CR 1-1-3/2012	Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
CR 1-1-4/2012	Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri de zidărie
NP 010-97	Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
NP 112-04	Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe
P130-1999	Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
SR EN 1990:2004	Acțiuni în construcții
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice a clădirii
P 118-1999	Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor

Asigurarea cerințelor fundamentale se va realiza prin măsurile de intervenție care se vor realiza asupra clădirii. Întregul proiect va respecta următoarele prevederi și norme conform legilor în vigoare:

A. Măsuri de protecția muncii

În prezenta documentație s-a ținut cont de măsurile pentru tehnica securității muncii și aplicarea normelor de protecția muncii în conformitate cu Ord. 9/N /93.

S-a avut în vedere:

- Reglementări privind protecția și igiena muncii în construcții. Norme generale de protecția muncii-ediția 1996.
- Norme generale de protecția muncii – ediția 1996.
- Legea nr. 106/1996 privind realizarea unor măsuri de apărare civilă. Construcția analizată nu necesită amenajarea unui adăpost special de apărare civilă.

Aceste măsuri nu sunt limitative, executantul și beneficiarul, urmând a lua toate măsurile necesare pentru evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

B. Siguranța în exploatare

Este asigurată atât prin folosirea și punerea în operă a materialelor de calitate adecvate funcțiilor, cât și prin respectarea strictă a normelor și normativelor în vigoare în ceea ce privește proiectarea elementelor structurale, nestructurale, finisajelor și a instalațiilor aferente. Calitatea materialelor folosite pentru finisarea pardoselilor va asigura circulația utilizatorilor în siguranță, atât pe interior cât și pe exterior.

Activitățile desfășurate în imobile nu sunt nocive și nu implică riscuri din partea utilizatorilor. Prin proiectarea instalațiilor aferente se vor specifica normele pe care trebuie să le îndeplinească utilajele, aparatele și traseele care fac parte integrantă din fiecare sistem în parte.

C. Siguranța la foc

Construcția propusă pentru modernizare și renovare se înscrie în categoria de importanță C, conform HG 766/97 și în clasa de importanță II (redușă), conform P100-1-2013.

Conform normativului P118/99, la clădirile publice, riscul de incendiu este determinat de densitatea sarcinii termice și de destinație. Conform art. 2.1.3., sunt stabilite pentru anumite spații și încăperi următoarele grade de risc :

- spațiul cu centrala termică-risc mijlociu de incendiu.

Măsurile de protecție la foc sunt specifice construcțiilor, și respectă Normativul P118/99 privind Siguranța la foc a construcțiilor.

Se vor respecta toate normele P.S.I. atât în timpul execuției cât și în timpul exploatării. Toate elementele de construcție din lemn se vor ignifuga.

Există posibilități de eliminare a fumului, în cazul unui eventual incendiu, prin ochiurile mobile ale ferestrelor.

Clădirea va fi dotată cu mijloace de intervenție, conform legislației în vigoare.

D. Igiena, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului

Printre măsurile specifice acestei exigențe s-au prevăzut următoarele:

- instalații sanitare corespunzătoare exigențelor, asigurând alimentarea cu apă rece, potabilă, apă caldă, canalizarea apelor uzate, obiecte sanitare specifice, etc.
- evacuarea deșeurilor se face organizat,
- s-a urmărit buna însorire, asigurarea iluminatului natural corespunzător fiecărui spațiu și asigurarea percepției vizuale a mediului ambiant din spațiile închise,
- instalații de încălzire, proiectate, care să creeze confortul termic necesar.
- toate încăperile vor fi ventilate natural cu frecvența recomandată de normativ.

Nivelul iluminatului artificial va respecta valorile normate, pe tip de încăperi.

Proiectul este în conformitate cu normele de mediu (inclusiv Directiva Cadru APA).

Pe timpul execuției și a exploatării se vor adopta unele reguli care să preîntâmpine poluarea mediului și afectarea spațiilor verzi.

E. Protecția termică, hidrofugă și economia de energie

Documentația tehnică prevede realizarea unei performanțe energetice superioare cerințelor minime ce decurg din Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și din legislația subsecventă aferentă aplicabilă în vigoare, inclusiv prin măsuri de folosire eficientă a resurselor .

Folosirea de materiale de calitate superioară vor conduce la importante economii de energie și vor asigura un confort optim în funcționarea obiectivului.

F. Protecția la zgomot

Imobilele sunt situate în zone construite, având regim de înălțime moderat, cu surse de zgomot și vibrații datorate, în mare parte, traficului rutier. Conformarea constructivă, pereți exteriori izolați și echiparea cu tâmplării moderne va atenua zgomotul din exterior, asigurând valori normale admisibile.

De asemenea trebuie menționat că imobilele analizate sunt producătoare de zgomot doar cu ocazia unor manifestări artistice, muzicale, dar se va respecta regimul de zgomot din zonă.

În timpul execuției lucrărilor se vor prevedea măsuri de restricție.

G. Încadrarea clădirii din punct de vedere N.P.S.I.

Clădirile, cu gradul II de rezistență la foc, conform normativului P 118/99, se încadrează la risc mediu de incendiu.

Evacuarea persoanelor și a bunurilor se va face pe ușile de acces.

În timpul execuției lucrărilor de modernizare și renovare, dar și pe durata exploatării se vor respecta normele P.S.I. și N.T.S.M. în vigoare.

6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursa principală de finanțare a investiției va fi Bugetul Local al Municipiului Tîrgu Mureș.

Investiția se numește: „**REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE BLOC STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI MANSARDARE BLOCURI STRADA CISNĂDIEI NR. 13 ȘI NR. 15**”

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – Se prezinta ca anexa.**
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege- Se prezinta ca anexa.**
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică – Anexat prezentei documentații.**
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților – Se vor obtine la faza DTAC.**
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară- Se prezinta ca anexa.**
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice –Se vor obtine la faza DTAC.**

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Municipiul Tirgu Mures. Reprezentantul legal al acesteia este primarul municipiului.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.

Se prezinta anexat graficele de realizare a investiției și graficul de esalonare a investiției.

Durata estimată de realizare estimată este de 24 luni.

Etapele preconizate sunt detaliate în graficul de realizare a investiției, care face parte din prezenta documentație.

În continuare se găsesc enumerate principalele etape identificate:

1. Primele 12 luni:
 - pregătirea de către consultant a documentației cererii de finanțare
 - elaborarea Studiului de fezabilitate;
 - obținerea Certificatului de urbanism și a avizelor, acordurilor de principiu;
 - procedura de evaluare și selecție a cererii de finanțare;
 - elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;
 - verificările de specialitate;
 - aprobarea proiectului tehnic;
 - semnarea Contractului de finanțare;
 - organizarea procedurilor de achiziție publică și atribuirea contractelor;
2. Etapa de implementare (12 luni):
 - managementul investiției;
 - asistența tehnică din partea proiectantului;
 - asistența tehnică din partea diriginților de șantier;
 - plata comisioanelor și taxelor legale;
 - ordinul de începere a lucrărilor;
 - execuția lucrărilor de renovare și modernizare a clădirii – investiția de bază;
 - diverse și neprevăzute;

- recepția lucrărilor;

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Nu este cazul.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se va numi un responsabil din cadrul institutiei.

În documentația tehnică se va preciza explicit necesitatea/obligativitatea utilizării de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

8. Concluzii și recomandări

În cadrul proiectului tehnic se vor elabora instrucțiunile de urmarire in timp a investitiei.

Necesitatea socio-economică a investiției rezultă din nevoia creșterii calității vieții și diversificarea ofertei de locuințe a Municipiului Tirgu Mures. Clădirea actuală a suferit degradări structurale în urma unei explozii la unul din tronsoane, la etajul patru (bloc nr. 13), eveniment în urma căruia mai mulți proprietari au fost nevoiți să își părăsească temporar locuințele. De asemenea numărul scăzut de locuințe disponibile pentru tineret la nivelul municipiului, indică oportunitatea de construire a noi spații locative. Cele de mai sus denotă necesitatea consolidării blocului Cisnădiei nr. 13 și mansardării ambelor tronsoane (Bloc Cisnădiei nr. 13 și nr. 15), fapt ce va duce la creșterea calității vieții a locuitorilor din municipiul Tirgu Mures. Asigurarea unui fond locativ adecvat nevoilor comunității reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului și reducerea fenomenului de migrație a populației.

Realizarea lucrărilor de reparații, consolidare și mansardare a cladirii existente va contribui la dezvoltarea durabila a municipiului, la dezvoltarea infrastructurii locale prin crearea de noi spații locative, în vederea atingerii unui nivel de dezvoltare necesar integrării în structurile europene.

B. PIESE DESENATE

I. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) releveu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;
- d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

II. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Elaborator:
S.C. STRUCTURALIA STUDIO S.R.L.

Ec. Pop Ioana Alexandra



a: strada Călărașilor nr. 6-8,
Târgu-Mureș, județul Mureș

*Birou de proiectare în construcții civile, industriale
și agricole, expertizare tehnică, verificari proiecte*

t: 0365-455.328 e: office@structuralia.ro
m: 0744-336.029 w: www.structuralia.ro