

DENUMIREA PROIECTULUI:
**LUCRARI DE INTERVENTIE PRIVIND "Amenajarea unui
Centru de resurse pentru ocupare"**

**B-dul Corvin, nr. 14,
localitatea Hunedoara, județul Hunedoara.**



Faza de proiectare:
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (DALI)

Proiect număr: 69/2021

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: "Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare";

Denumirea obiectivului de investiții: "Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare";

Amplasament: B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, județul Hunedoara;

Nr. proiect: 69/2021;

Contract nr.: 20/8580 din 05.02.2021;

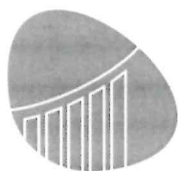
Faza: DALI;

Data elaborării: 15.03.2021, actualizat februarie 2022;

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR: Municipiul Hunedoara;

Beneficiarul Investiției: MUNICIPIUL HUNEDOARA;

Proiectant general: KES BUSINESS S.R.L., MUN. BISTRITA, STR. 1 DECEMBRIE, NR. 30, BIROU 4 SI 5, ET. 2, JUD. BISTRITA-NASAUD.



FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general: KES BUSINESS S.R.L.;

Reprezentantul legal al proiectantului Lungu Mihaela-Liliana;

Șef Proiect Complex: arh. Rațiu Raluca;

Arhitectură: arh. Rațiu Raluca;

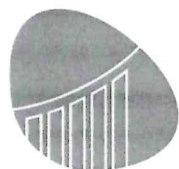
Structură: ing. Roman Samuiel;

Instalații: ing. Lite Șerban.



BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

FIȘA PROIECTULUI	3
FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI	5
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	11
A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:	11
B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	11
C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):	11
D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	11
E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	11
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	13
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	13
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR	14
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	14
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	17
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI	17
A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:	17
B. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:	17
C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:	17
D. STUDII DE TEREN:	18
E. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:	18
F. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA:	18
G. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE:	18
3.2. REGIMUL JURIDIC	18
A. NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE:	18
B. DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:	18
C. INCLUDEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ȘI ZONELE DE PROTECȚIE ALE ACESTORA ȘI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ:	19
D. INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ:	19
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI	19
A. CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:	19
B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII:	19
C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:	19
D. DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR:	20
E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:	20
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC	20
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	22
STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE PENTRU ÎNTREAGA CLĂDIRE:	22
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ	25
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	27



4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ	27
A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC:	27
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ:	27
4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC	27
A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:	27
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC:	27
4.3. CLASA DE RISC SEISMIC	28
4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE	28
A. Soluțiile analizate în cadrul expertizei tehnice:	28
b. Soluțiile analizate în cadrul auditului energetic:	28
4.5. 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	29
A. SOLUȚIILE PROPUSE DE expertului tehnic:	29
1) RECOMANDĂRI PENTRU REABILITAREA ACOPERIȘULUI	30
2) REPARAȚII LA PEREȚI	30
3) REPARAȚII LA FAȚADĂ: SOCLUL CLĂDIRII	31
4) RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA ÎNDEPĂRTAREA APELOR METEORICE	31
5) RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADATĂ	31
6) REPARAȚII LA FAȚADĂ	31
7) MODIFICARI INTERIOARE	32
8) RECOMANDARI GENERALE	32
B. SOLUȚIILE PROPUSE DE auditorului energetic pentru etajul i al clădirii:	33
4.6. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE	38
recomandarile expertului tehnic:	38
recomandarile auditorului energetic:	38
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	39
5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII	39
A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII:	39
B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII:	41
C. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA	50
D. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE	50
E. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	50
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE	51
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	51
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	51
A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIȚIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE	51
B. costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.	51
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:	52
A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL:	52
B. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE:	52
C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ:	52
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	54



6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	55
6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	55
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	55
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI	56
A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:	56
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	56
C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII	56
D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI	56
6.4. 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	56
A) REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE	57
B) SECURITATE LA INCENDIU	57
C) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR	57
D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE.	57
E) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI	58
F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ	58
G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE	58
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE	59
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	59
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	59
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	59
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	59
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE	60
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU	60
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	60
A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE:	60
B. STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ:	60
C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:	60
D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:	60
E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI:	60
8. ORGANIZAREA DE SANTIER	61

ANEXE LA DALI:

- ANEXA 1 - Devizul general și devizul pe obiect;
- ANEXA 2 - Grafic de realizare a investiției;
- ANEXA 3 - Grafic fizic și valoric de realizare a investiției;
- ANEXA 4 - Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție;
- ANEXA 5 - Avize și acorduri conform certificatului de urbanism.

BORDEROU

PIESE DESENATE ARHITECTURA

Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare

B-dul Corvin, nr. 14, Hunedoara, judetul Hunedoara

D.A.L.I.

NR. CRT.	TITLU PLANȘĂ	SCARA	NR. PLANȘĂ
1.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1:2000	A-0.01
2.	PLAN DE SITUATIE	1:500	A-0.02
3.	PLAN PARTER EXISTENT	1:100	A-0.1
4.	PLAN ETAJ 1 EXISTENT	1:100	A-0.2
5.	PLAN ETAJ 2 EXISTENT	1:100	A-0.3
6.	PLAN INVELITOARE EXISTENT	1:100	A-0.4
7.	SECȚIUNE EXISTENTA	1:100	A-0.5
8.	FATADE EXISTENTE	1:100	A-0.6
9.	FATADE EXISTENTE	1:100	A-0.7
10.	PLAN PARTER PROPUS	1:100	A-1.1
11.	PLAN ETAJ 1 PROPUS	1:100	A-1.2
12.	PLAN ETAJ 2 PROPUS	1:100	A-1.3
13.	PLAN INVELITOARE PROPUSA	1:100	A-1.4
14.	SECȚIUNE PROPUSA	1:100	A-1.5
15.	FATADE PROPUSE	1:100	A-1.6
16.	FATADE PROPUSE	1:100	A-1.7
17.	PREZENTARE 3D CU CONCEPTUL ARHITECTURAL PROPUS	%	P 01-07



CAPITOL A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

- "Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare".

B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

- MUNICIPIUL HUNEDOARA.

C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

- Nu este cazul.

D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

- Municipiul Hunedoara.

E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

- KES BUSINESS S.R.L., Mun. Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 4 si 5, et. 2, jud. Bistrita-Nasaud.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Prezenta documentație se realizează în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Finanțarea prin această prioritate de investiție se adresează orașelor/municipiilor/mediul urban cu peste 20.000 locuitori și este orientată către acele orașe în care sunt identificate zone marginalizate, adică zone cu populație aflată în risc de sărăcie și excluziune socială, astfel încât prin Strategiile de Dezvoltare Locală dedicate acestor zone să se implementeze măsuri care să diminueze acțiunea factorilor ce generează sărăcie și excluziune socială. Zonele urbane marginalizate se întâlnesc în toate regiunile de dezvoltare ale României, inclusiv în regiunea mai dezvoltată, respectiv București-Ilfov. Astfel, investițiile realizate prin intermediul DLRC vor răspunde nevoilor comunităților urbane marginalizate de la nivelul tuturor regiunilor României, respectiv nevoilor care țin de asigurarea accesului nediscriminatoriu la:

- condiții decente de locuire;
- servicii medico-sociale de calitate;
- un învățământ de calitate;
- ocuparea forței de muncă;
- utilități de bază;
- servicii social-cultural-recreaționale, sportive etc.;
- un mediu de viață /înconjurător (peisaj urban) civilizat etc.

Construcția face parte dintr-un grup de clădiri selecționate de **Municipiul Hunedoara** ca fiind prioritare pentru realizarea unor lucrări de intervenții și aceste investiții sunt cuprinse în documentația strategică a localității.

Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea **lucrărilor de intervenție/activităților pentru reabilitarea clădirilor**:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;

- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;
- SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
- SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

În vederea creării unor spații adaptate cerințelor pentru dezvoltarea și îmbunătățirea aptitudinilor, cunostintelor și competențelor grupului tinta conform cerințelor pieței muncii, adaptate arealului de implementare și încadrate în contextul larg al obiectivelor cuprinse în politicile și strategiile naționale și europene de ocupare, este necesară **amenajarea Etajului I al clădirii situată la adresa B-dul Corvin, nr. 14, Hunedoara, județul Hunedoara.**

Sectorul construcțiilor este la nivel mondial un consumator major de energie și un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporție însemnată de energie consumată în clădirile rezidențiale este pentru încălzire. Acest lucru este observat în special în multe țări UE-12, inclusiv în România, datorită unui stoc de locuințe construite fără protecție termică în perioada comunistă, mai ales în formă de clădiri.

Infrastructura sistemului național de clădiri publice e compusa în cea mai mare parte din clădiri vechi, (o buna parte din clădiri au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute.

Potențialul de economisire a energiei în clădirile publice ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convențional. În clădirile din România consumul specific de căldură și apă caldă menajeră este dublu față de cele din Europa de Vest, și, prin urmare, există o rată ridicată de emisii de poluare.

Investițiile în eficiența energetică a infrastructurii clădirilor publice vor contribui la reducerea sărăciei energetice (fuel poverty) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea și asigurarea unui confort termic al utilizatorilor, ceea ce va ajuta la îmbunătățirea calitatii activitatilor desfășurate în cadrul acestor institutii.

Toate acestea presupun ca premisă existența unei infrastructuri în care să poată fi furnizate servicii de calitate, adaptate nevoilor beneficiarilor. Sprijinirea investițiilor în infrastructura socială, precum și a măsurilor de dotare cu echipamente moderne, va contribui la creșterea accesului la servicii sociale.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectul prezentei documentații îl constituie avizarea lucrărilor de intervenție privind **"Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare", la Etajul I al clădirii**, amplasat în localitatea Hunedoara, B-dul Corvin, nr. 14, județul Hunedoara în vederea creării în clădirea fostei școli a unui centru multifuncțional de servicii sociale și educative.

Obiectivul principal al domeniului major de intervenție, pe care se dorește a se finanța această investiție, îl reprezintă Dezvoltare locală plasată sub responsabilitatea comunității.

Obiectivul specific vizat al Axei prioritare îl reprezintă reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie și excluziune socială, prin măsuri integrate.

Această prioritate de investiție se adresează orașelor/municipiilor/mediul urban cu peste 20.000 locuitori și este orientată către acele orașe în care sunt identificate zone marginalizate, adică zone cu populație aflată în risc de

sărăcie și excluziune socială, astfel încât prin Strategiile de Dezvoltare Locală dedicate acestor zone să se implementeze măsuri care să diminueze acțiunea factorilor ce generează sărăcie și excluziune socială.

Obiectivele preconizate prin implementarea măsurilor de amenajare a etajului I al clădirii situate la adresa B-dul Corvin, nr. 14, Municipiul Hunedoara, jud. Hunedoara, va duce la îmbunătățirea condițiilor celor care vor beneficia de serviciile sociale dezvoltate, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Servicii sociale și educative de calitate;
- Reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie și excluziune socială, prin măsuri integrate;
- Eficientizarea modalității de organizare prin crearea de condiții optime;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:

Obiectul prezentei documentații îl constituie avizarea lucrărilor de intervenție privind "Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare" la etajul I al clădirii, amplasat în B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, județul Hunedoara, .

Clădirea din punctul de vedere al conformării este alcătuită din 1 tronson.

Suprafața terenului aferenta obiectivului de investiții este de 9,585.00 m².

B. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:

Din punctul de vedere al amplasamentului, imobilul din str. B-dul Corvin, nr. 14 are următoarele vecinătăți:

- vecinătate 1 (N sau NE): Teren de sport, Domeniu public;
- vecinătate 2 (E sau SE): Clădiri vecine;
- vecinătate 3 (S sau SV): Domeniu public, Clădiri vecine;
- vecinătate 4 (V sau NV): B-dul Corvin, Blocuri de locuințe.

C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:

Construcția este localizată în B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, județul Hunedoara, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

- conform prevederilor din CR 1-1-4-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o valoare de referință a presiunii dinamice de $q_b = 0,4 \text{ kN/m}^2$.
- conform prevederilor din CR 1-1-3-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, în zonă corespunde o greutate de referință de $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.
- în conformitate cu STAS 6054/77, adâncimea de îngheț a terenului din zona orașului Hunedoara este de **0,9 m**.
- Conform codului de proiectare seismică pentru clădiri P100-1/2013, amplasamentul prezintă următoarele caracteristici ale mișcărilor seismice care se manifestă la suprafața liberă a terenului după cum urmează:
 - clădirea are ca destinație principală Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală, astfel construcția este încadrată în clasa a **III**- a de importanță și de expunere la cutremur, în categoria „Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase.”, la care factorul de importanță este: $\gamma_1 = 1$ (conf. tab. 4.2);
 - conform zonării teritoriului României (Tabel A.1 din P100-1/2013) amplasamentul se găsește în zona cu valoarea accelerației de vârf a terenului $a_g = 0,10 \text{ g}$ ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$) pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 225 ani;
 - perioada de control (colț) al spectrului de răspuns, specific amplasamentului este: **$T_c = 0,7 \text{ sec}$** .
- conform prevederilor din Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, Anexa D - Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă, amplasamentul se încadrează în zona climatică: **II** pentru care temperatură exterioară convențională de calcul pentru perioada rece a anului, **$T_e = -15^\circ\text{C}$** .

D. STUDII DE TEREN:

Realizarea lucrarilor de interventie pentru obiectivul de investitii analizat nu necesita efectuarea unor studii generale de teren.

E. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:

Din punct de vedere al utilitatilor tehnico-edilitare existente ale imobilului analizat, acestea sunt urmatoarele:

- Alimentare cu apă: Asigurată de la rețeaua publică.
- Racordul la canalizare: Evacuarea apelor uzate se realizeaza în rețeaua de canalizare oraseneasca.
- Energia electrică: Asigurată de la rețeaua publică.
- Energia termică: CT proprie.

F. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA:

Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția.

În cursul existenței construcția a suferit acțiunile mai multor cutremure cat si a factorilor naturali inclusiv schimbarilor climatice.

Gradul de asigurare structurală seismică al clădirii a fost determinat prin analiza structurala pe baza prevederilor sesimice din normativul P100-3/2013. În urma evaluării se constata ca, structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol.

În urma investigării vizuale a clădirii si a verificării prin calcul structural (P100-3/2013) nu s-au evidențiat degradari ale elementelor sale structurale produse de actiuni seismice precedente, actiunea zapezii (CR 1-1-3-2012) si a vantului (CR 1-1-4-2012).

G. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE:

Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice. Terenul nu este inclus în zonă protejată sau de protecție. Clădirea nu este amplasată în centrul istoric al localității, nici în zone de protecție a monumentelor istorice sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii.

3.2. REGIMUL JURIDIC

A. NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE:

Conform Extrasului de Carte Funciară pus la dispozitie de beneficiar, atât terenul cât și construcțiile aferente obiectivului analizat se află în domeniul public al localitatii Hunedoara.

B. DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

Obiectivul analizat in cadrul prezentei documentatii este situat in B-dul Corvin, nr. 14 – Etajul I, localitatea Hunedoara, judetul Hunedoara si are destinatia principala de Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală.

Se va amenaja etajul I al clădirii.

C. INCLUDEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ȘI ZONELE DE PROTECȚIE ALE ACESTORA ȘI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ:

Amplasamentul studiat nu este situat în interiorul perimetrului de protecție față de obiective cu valoare de patrimoniu. Clădirea nu este clasată și nici în curs de clasare ca monument istoric.

D. INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ:

Nu este cazul.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI

A. CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:

Construcția localizată în B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, județul Hunedoara, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel

Categoria de importanta

Etajul I al clădirii cu destinația de Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală, se încadrează în categoria C "normala", în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanta

Imobilul se încadrează în „clasa III de importanță”, conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 respectiv în „Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase.”. Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanță valoarea $\gamma_I = 1$.

B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII:

- Perioada de proiectare a clădirii: înainte de 1975.
- Perioada de execuție a clădirii: 1975.

C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:

- Regimul de înălțime: P+2E;
- Înălțimea clădirii: 14,35 m;
- Suprafața construită: 1.060,000 m²;
- Suprafața construită desfășurată: 3.175,00 m²;
- Suprafața construită desfășurată Etajul I: 982,05 m²;
- Suprafața utilă Etaj I: 847,80 m²;
- Înălțimea medie a soclului: variabil 15÷30 cm;
- Număr de tronsoane: 1;
- Tâmplăria: Parțial clasică, parțial înlocuită cu tâmplărie PVC;
- Tip acoperiș: șarpantă;
- Tip învelitoare: țiglă ceramică.
- Gradul de rezistență la foc: II.

D. DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR:

Descrierea funcțională a etajului I al clădirii, detaliată în situația existentă cât și cea propusă se regăsește în partea desentă a prezentei documentații.

- Destinația principală – Etajul I: Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală;
- Destinația încăperilor – Etajul I: Existent: Sali de clasă și anexe specifice funcțiunii; Propus: Sali de curs și anexe specifice funcțiunii;
- Asigurarea circulației pe orizontală: Holuri și coridoare;

E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:

Valoarea de inventar a întregii clădiri din B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, conform Inventarul domeniul public este de **3361276,75 lei**.

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC

În acest capitol s-a efectuat analiza stării construcției, pe baza concluziilor raportului de expertiză tehnică și ale auditului energetic precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

1) Analiza stării construcției pe baza concluziilor și a raportului de expertiză tehnică.

Analiza stării actuale a clădirii s-a făcut pe baza documentelor puse la dispoziție de beneficiar, a raportului de expertiză tehnică cât și cercetărilor amănunțite din teren.

Analiza s-a realizat asupra întregii clădiri.

Observațiile efectuate în teren au pus în evidență faptul că structura analizată a avut o comportare satisfăcătoare în timp, având unele probleme datorate infiltrațiilor de apă și a lipsei intervențiilor de întreținere de-a lungul timpului.

Structura de rezistență este alcătuită din:

Infrastructura:	Fundații din beton armat
Suprastructura:	Stalpi și grinzi din beton armat, local zidărie portanta cu satlpisori și centuri din beton armat
Planșee:	Beton armat
Pereții exteriori:	Zidărie din cărămidă cu goluri
Pereții interiori:	Zidărie din cărămidă cu goluri

Starea tehnică actuală a elementelor de constructive:

- **Fundații**

Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.

Aspectul peretilor parterului, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme din punct de vedere al sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferențiate ori de instabilitate teren.

- **Elemente structural (pereti, grinzi, stalpi, plăci de planșee)**



La momentul inspectiei la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale. Nu s-au observat fisuri sau crapături din cauza depasirii capacitatii portante. Nu s-a constatat existenta unor avarii provocate de explozii, incendii, coroziune sau alte accidente tehnice

- **Elemente nestructurale, inclusiv ale anvelopei**

Peretii exteriori prezente degradări ale stratului de tencuială, finisajul exterior este invecitat și începe să se degradeze, tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone.

Datorită infiltrațiilor de apă și a fenomenului de îngheț-dezghet s-au constatat degradări și la nivelul soclului.

De asemenea, s-au constatat deficiențe în realizarea sistemului de colectare a apelor pluviale, precum și faptul că acestea nu sunt îndepărtate în mod corespunzător de clădire.

În urma inspectiei tehnice a imobilului s-a constatat faptul că trotuarul de gardă lipsește sau este neconform, pe întregul perimetru al clădirii. S-au constatat degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.

- **Acoperiș**

Acoperișul s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj.

Elementele șarpantei sunt ancorate necorespunzător în elementele de structură clădirii.

Șarpanta de lemn prezintă zone, cu îmbinări neasigurate (fără buloane sau scoabe).

Degradări biologice ale unor elemente structurale ale acoperișului de tip șarpantă.

Se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei.

Lipsa unor elemente din structura șarpantei.

Invelitoare degradată parțial.

2) Analiza stării construcției pe baza auditului energetic:

Situația existența a elementelor de anvelopă a clădirii:

În urma observațiilor din teren asupra **părții de clădire studiată, respectiv Etajul I al clădirii**, s-a constatat că nu au fost executate lucrări de termoizolare la elementele anvelopei opace.

Din analiza energetică a clădirii în starea inițială rezulta că valorile rezistențelor termice corectate pentru elementele anvelopei sunt mult sub cele prevăzute de legislația actuală. Acest aspect conduce la pierderi semnificative de energie care determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă.

Situația existența a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Încălzirea încăperilor la temperaturile de confort pe timpul iernii, cerute de standardele în vigoare, este realizată de la o centrală termică proprie cu funcționare pe gaze naturale cu ajutorul unui număr de 51 radiatoare din tablă.

Instalații sanitare – apă caldă menajeră

Obiectele sanitare de la etajul I al clădirii se împart după cum urmează:

- Număr lavoare: 5;
- Număr pișoare: 6;
- Număr vase WC: 10;
- Număr puncte de consum apă caldă: 11;
- Număr puncte de consum apă rece: 21.

Situația existența a instalației de iluminat în clădire

În situația existența instalația de iluminat interior este realizată în mare parte cu aparatură de iluminat echipat cu surse fluorescente sau incandescente, aparatură de comutație normal – mono/bi-polar. Astfel, instalația de iluminat a clădirii este compusă din 65 corpuri de iluminat incandescente și 1 fluorescent.

3) Din punct de vedere arhitecturalo-istoric:

Nu este cazul.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Până în prezent clădirea nu a fost beneficiat de lucrări ample de modernizare și a suferit degradări atât la partea de construcție cât și la instalațiile aferente, acestea având durata de viață depășită.

Pe parcursul existenței clădirii s-au realizat o serie de lucrări de întreținere care au constatat în: înlocuirea parțială a tâmplăriei existente cu tâmplărie din PVC și geam termopan, zugrăveli la interiorul clădirii, etc.

Identificarea structurii de rezistență a clădirii s-a efectuat pe baza relevului acestuia, a investigațiilor vizuale și a cartii construcției dacă aceasta a fost pusă la dispoziție de beneficiar.

Clădirea prezintă o structură de rezistență alcătuită astfel:

- Infrastructură: Fundații din beton armat;
- Suprastructură: Stâlpi și grinzi din beton armat, local zidărie portantă cu satlpișori și centuri din beton armat;
- Planșee: Beton armat;
- Pereții exteriori: Zidărie din cărămidă cu goluri;
- Pereții interiori: Zidărie din cărămidă cu goluri;

STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE PENTRU ÎNTREAGA CLĂDIRE:

1) REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE:

Conform expertizei tehnice starea tehnică a elementelor structurii de rezistență a clădirii este bună; nu există tasări ale fundațiilor sau degradări structurale care să afecteze stabilitatea clădirii. Astfel, se poate afirma că structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol și nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparații care să condiționeze executarea lucrărilor izolare termică propuse prin prezenta documentație.

Starea tehnică a elementelor de rezistență:

Fundații:	Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.
Pereți exteriori:	Nu s-au observat fisuri sau crăpături din cauza depășirii capacității portante.
Planșee:	Nu prezintă fisuri, crăpături sau săgeți din cauza depășirii capacității portante.

În urma inspecției tehnice a clădirii s-au constatat degradări la nivelul următoarelor elemente:

Partea opacă:	finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze; tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone; deteriorări ale tencuielilor (tencuială decojită); deteriorarea finisajelor, vopsitoriilor ale pereților exteriori, cărămidă afectată de umezeală
Partea vitrată:	tâmplăria clasică de lemn este fără elemente de etanșare. o parte din tâmplărie a fost schimbată cu tâmplărie din PVC cu geam termopan.
Atice:	sunt degradate datorită infiltrațiilor de apă
Terasă/șarpantă:	Acoperișul s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj. Elementele șarpantei sunt ancorate necorespunzător în elementele de structură a clădirii. Șarpanta de lemn prezintă zone, cu îmbinări neasigurate (fără buloane sau scoabe).



	Degradări biologice ale unor elemente structurale ale acoperișului de tip șarpantă. Se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei. Lipsa unor elemente din structura șarpantei.
	Invelitoare degradată parțial.
Socluri:	sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofoabe.
Trotuare de protecție:	se constată degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.
Alte degradări:	Sistemul de îndepărtare și colectare al apelor pluviale este deteriorat. Copertinele de la accesul în clădire prezintă armături vizibile, beton fisurat datorită infiltratilor de apă. Elemente din beton afectate de umezeala care prezintă zone cu armături expuse și atacate de coroziune. Fisuri în peretii interiori din zidărie la intersecția cu elemente din beton armat.

2) SECURITATE LA INCENDIU:

Date generale – încadrarea în normative:

- Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” – P.118-99, „Normativ privind protecția clădirilor de locuințe” NP057-2002) și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.
- Conform „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” Indicativ P 118/1999, gradul de rezistență la foc este **II**.
- Categoria de importanță: **C "normala"**.
- Clasa de importanță: **III** – conf. Normativ P 100-2013.
- Situația actuală privind existent unor sisteme, instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu:
 - Imobilul nu este echipat cu instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, acestea fiind obligatorii conform art. 3.3.1. lit. c) din Normativul P118/3 – 2015.
 - Clădirea nu este echipată cu iluminat de securitate pentru evacuare.
- Clădirea este echipată cu instalație de paratrăsnete

3) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR:

Conform cu „Normativul pentru adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 s-au constatat următoarele aspecte cu privire la configurarea și echiparea spațiilor pentru igiena personală –camere de baie și grupuri sanitare din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- clădirea nu este prevăzută cu grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități.

4) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE:

Conform cu „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” - indicativ NP 068-02, cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- A. Siguranța circulației pietonale;
- B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- E. Siguranța la intruziuni și efracții.

S-au constatat următoarele aspecte cu privire la starea tehnică a clădirii din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- trotuarele de protecție din jurul clădirii sunt deteriorate, prezintă denivelări și/sau lipsesc parțial pe conturul clădirii.
- scările de acces în imobil se află într-o stare bună, nu prezentând pericol de accidentare.
- ușa de la accesul principal nu este securizată (card, interfon, cifru etc.);
- sunt prevăzute elemente de închidere a clădirii: uși, ferestre.

Conform cu „Normativul pentru adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013, s-au constatat următoarele aspecte cu privire la existența și conformitatea rampelor de acces în clădire din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- clădirea nu este prevăzută cu rampă de acces pentru persoanele cu dizabilități

5) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor și a elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți să se pastreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil. Protecția adecvată la zgomot aerian și/sau de impact, se stabilește în funcție de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activități urbane, etc.).

La momentul actual, clădirea nu prezintă o protecție împotriva zgomotului exterior datorită neetanșeității tâmplăriei clasice și a pereților exteriori.

Izolarea la zgomotul aerian între niveluri este asigurată prin masa planșelor.

Izolarea la zgomotul de impact, este asigurată prin pardoseli care amortizează zgomotul.

6) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ:

Eficiența energetică a clădirii existente este sub limitele acceptabile, cu implicații semnificative asupra confortului termic și asupra consumurilor, impunându-se reabilitarea termo-energetică.

Elementele anvelopei opace sunt lipsite de izolare termică, astfel, pierderile de energie înregistrate prin aceste elemente fiind semnificative.

Din punct de vedere energetic, Etajul I al clădirii în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat printr-un **consum total anual specific de energie finală de 308,180 kWh/m²an** care încadrează clădirea în **clasa energetică "C"** și atribuie o **nota energetică de 78,000** prezentate în certificatul de performanță energetică a clădirii.

7) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE:

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale pentru o clădire implică următoarele aspecte:

- consum minim de energie și apă pe întreg ciclul de viață;
- materialele utilizate în construcția acestora provin din surse regenerabile, au ciclul de viață îndelungat și pot fi reutilizate;
- generează minimum de deșeuri și nu poluează în exploatare;
- au impact minim asupra terenului pe care se construiește și se integrează în mediul natural;
- își îndeplinesc eficient scopul pentru care au fost construite, dar sunt adaptabile la necesități viitoare;
- asigură calitatea mediului interior pentru utilizatori.

Pentru ca o clădire să fie sustenabilă trebuie să permită modificări și adaptări ulterioare în funcție de necesitățile actuale și viitoare ale utilizatorilor, trebuie să asigure confortul ocupanților și toate acestea la costuri cât mai scăzute în exploatare.

Deoarece există posibilitatea degradării în timp datorită modului de exploatare este esențială monitorizarea clădirilor pe întreg ciclul de viață dar și educarea comunității în scopul întreținerii și a investiției în dezvoltarea lor și a zonelor limitrofe. Contextul actual privind sustenabilitatea resurselor și din punct de vedere al utilizării judicioase a resurselor naturale la nivelul clădirii, este justificată clădirea care stimulează dezvoltarea unui mediu sigur și sănătos pentru comunitate și care descurajează discriminarea și alte acte cu efect negativ asupra societății.



3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul pentru imobilul care face obiectul prezentei documentații.

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

4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ

A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC:

- Numele și prenumele: Păcurar Vasile;
- Certificat de atestare: seria E nr. 367 domeniul construcții civile, cerința A1.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ:

- Clădirea a trecut peste cutremurele ce au avut loc pe parcursul existenței acesteia fără să sufere avarii la elementele structurale. Degradările existente nu sunt specifice acțiunii seismului, fiind din alte cauze – factori de mediu, întreținere necorespunzătoare.
- În urma analizelor și verificărilor efectuate, precum și din studiul documentelor avute la dispoziție se apreciază că lucrările dorite de către beneficiar sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.

4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC

A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:

- Numele și prenumele: Gheorghe Badea;
- Certificat de atestare: seria A nr. 00023, gradul I, specialitatea C + I.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC:

Din punct de vedere energetic, clădirea în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică de 78,000** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii;

Soluțiile de reabilitare termică a clădirii au indicatori tehnico-economici buni ceea ce conduce la o economie de energie de **74.013 kWh/an** cât și la termene de recuperare a investiției de **17,0 ani**, pentru o suprafață încălzită a clădirii de **847,800 m²**;

După realizarea lucrărilor de intervenție privind reabilitarea clădirii se vor obține:

- O reducere a consumului total anual specific de energie finală de la 308,180 kWh/m².an la 220,88 kWh/m².an;
 - O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru încălzirea spațiilor de la 255,300kWh/m².an la 191,90 kWh/m².an;
 - O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de 15.158,66 kg CO₂/an.
 - O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial de la 28,750 kWh/m².an la 8,80 kWh/m².an;
- Un consum total anual specific de energie finală utilizând surse regenerabile de: **0,00 kWh/m².an**.

Astfel, după implementarea măsurilor propuse în Pachetul Maximal de Măsuri, energia produsă din surse regenerabile va atinge un nivel de 0,00% din total consum de energie primară al clădirii reabilitate.

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spațiilor cu 24,83 %.

4.3. CLASA DE RISC SEISMIC

- Expertiza tehnică încadrează clădirea analizată din punctul de vedere al riscului seismic în urma rezultatele evaluării calitative și prin calcul, în clasa de risc seismic **Rs III** corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE

A. SOLUȚIILE ANALIZATE ÎN CADRUL EXPERTIZEI TEHNICE:

Având în vedere configurația actuală a construcției, în cadrul Expertizei Tehnice a fost analizată întreaga clădire.

Având în vedere configurația actuală a construcției, pentru realizarea lucrărilor propuse la obiectivul analizat sunt necesare următoarele măsuri de intervenție privind:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
- REPARAȚII LA PEREȚI
- REPARAȚII LA FAȚADĂ: soclul clădirii
- Recomandări cu privire la îndepărtarea apelor meteorice
- RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADATĂ
- REPARAȚII LA FAȚADĂ
- Modificări interioare
- Recomandări generale

Pentru următoarele lucrări s-au analizat două variante privind măsurile de intervenție:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
Varianta 1: prin reparații locale.
Varianta 2: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.
- Recomandări cu privire la executarea unor modificări interioare

Varianta 1: Din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară sau zidărie de caramida/BCA cu grosime de 10 cm.

Varianta 2: Din zidărie de BCA de 15 și 20 cm grosime și zidărie de caramida de 20 cm grosime.

B. SOLUȚIILE ANALIZATE ÎN CADRUL AUDITUL ENERGETIC:

Scopul lucrării este de a stabili performanța energetică a etajului I al clădirii precizate și de a elabora pachete de măsuri de intervenție, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor și cu reglementările tehnice în vigoare.

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente/ geamului, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate;

Înlocuirea cazanului aferent etajului I din centrala termică;

Dotarea cu corpuri de încălzire – radiatoare

Dotarea clădirii cu instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire

Instalarea de boilere electrice pentru producerea apei calde menajere și realizarea sistemului de distribuție a acestuia la obiectele sanitare

A doua opțiune prezentată în auditul energetic este cea din **Pachetul Maximal** de măsuri:

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

- Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente/ geamului, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate;

Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- Înlocuirea cazanului aferent etajului I din centrala termică;
- Dotarea cu corpuri de încălzire – radiatoare
- Dotarea clădirii cu instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire
- Instalarea de boilere electrice pentru producerea apei calde menajere și realizarea sistemului de distribuție a acestuia la obiectele sanitare

Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat în clădiri

- Reabilitarea instalației de iluminat
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață.

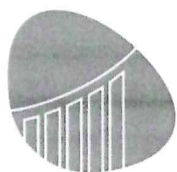
4.5. SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

În continuare sunt prezentate detaliat soluțiile tehnice și măsurile propuse spre a fi dezvoltate în cadrul prezentei documentații de către expertul tehnic, pentru întreaga clădire respectiv auditorul energetic, pentru etajul I al clădirii analizat.

A. SOLUȚIILE PROPUSE DE EXPERTULUI TEHNIC:

Lucrările de intervenție propuse în cadrul investiției vizează amenajarea spațiului aferent etajului 1 al clădirii din B-dul Corvin, nr. 14, localitatea Hunedoara, și constau în:

1. LUCRARI DE INTERVENȚIE PENTRU INSTALAȚIILE SANITARE:
 - Instalarea unui sistem de producere a apei calde menajere cu boiler instant în fiecare baie/ oficiu;
 - Instalarea unui sistem de distribuție a apei calde de consum;
 - Instalarea conductelor apă rece de la coloane la obiectele sanitare;
 - Instalarea conductelor de canalizare menajeră de la coloane până la obiectele sanitare;
 - Înlocuirea obiectelor sanitare existente cu altele noi;
 - Montarea de obiecte sanitare pe compartimentari noi - în grupurile sociale amenajate la etajul I;
2. LUCRARI DE INTERVENȚII LA INSTALAȚII ELECTRICE:
 - a. Lucrări posibile pentru instalația de iluminat:
 - Instalarea circuitelor electrice pentru instalația de iluminat;
 - Instalarea intrerupătoarelor pentru iluminat;
 - Instalarea corpurilor de iluminat tip LED în toate spațiile analizate;
 - b. Lucrări posibile pentru instalația de forță (prize):



- Instalarea circuitelor electrice pentru instalatia de forta (prize);
- Instalarea prizelor;
- c. Lucrari posibile pentru instalatia de curenti slabi:
- Instalarea circuitelor de curenti slabi pentru transfer date si internet;
- Instalarea circuitelor electrice pentru supraveghere video;
- 3. LUCRARI DE INTERVENTIE DIVERSE/ SECUNDARE:
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Amenajari interioare la pereti si tavane;
- Amenajari interioare la pardoseli în spatiile specifice functiunii cladirii;
- Amenajari interioare la pardoseli pe holuri, spatii anexe;
- Amenajari interioare in grupurile sanitare prin placare cu gresie si faianta. Pardoseli antiderapante cu grad R 9;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare, inclusiv montarea de usi cu rezistenta la incendiu);
- 4. Dotari conform listei primite de la beneficiar

Lucrarile de interventie propuse in cadrul investitiei vizeaza amenajarea spatiului aferent etajului 1 al cladirii.

Cu toate acestea, sunt necesare si alte lucrari la nivelul cladirii pentru remedierii degradărilor constatate, după cum urmează:

1) RECOMANDĂRI PENTRU REABILITAREA ACOPERIȘULUI

Reabilitarea acoperișului se poate realiza în una din următoarele variante:

Varianta 1: prin reparații locale.

Varianta 2: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în varianta 1:

Se va demonta integral învelitoarea. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații.

Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc).

Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în varianta 2:

Se va demonta învelitoarea și șarpanta din lemn. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La execuția lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează execuția unor astfel de lucrări.

Se va reface corespunzător șarpanta și învelitoarea. Schema de descărcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă.

Dintre cele două variante prezentate mai sus pentru reabilitarea șarpantei **recomandăm adoptarea variantei 1.**

2) REPARAȚII LA PEREȚI

Toate zonele cu tencuieli, finisaje friabile sau cu placări cu risc de desprindere se vor îndepărta pe întreaga suprafață afectată și vor reface conform proiect de arhitectură.

În situația în care în timpul lucrărilor de execuție sunt observate fisuri sau crăpături (sub stratul de tencuială aparentă) acestea se vor consolida prin injectare cu rășini epoxidice, conform detaliilor elaborate de proiectant.

Pentru fisuri peste 3mm se va solicita punctul de vedere al expertului.

3) REPARAȚII LA FAȚADĂ: SOCLUL CLĂDIRII

Premergător aplicării sistemului termoizolant se vor efectua lucrări de pregătire a suprafețelor soclului.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Pe lângă fixarea prin lipire cu adeziv a plăcilor de termoizolație acestea vor fi fixate mecanic cu ancore în stratul de caramida/beton.

4) RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA ÎNDEPĂRTAREA APELOR METEORICE

Va fi realizat un sistem nou de gheaburi și burlanele și apele meteorice vor fi colectate din acestea și conduse la o distanță de cel puțin 1,0 m de clădire. Se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia.

Burlanele vor fi obligatoriu descărcate într-o zonă exterioară construcției la o distanță minimă de 1,0 m cu dirijarea apei spre exteriorul perimetrului construit astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații ale apei pluviale. Având în vedere sensibilitatea terenului la variațiile de umiditate este recomandată descărcarea apei pluviale în rețeaua de canalizare.

5) RECOMANDARI PENTRU REMEDIEREA ZONELOR CU BETON DEGRADAT

Toate zonele cu beton exfoliat și armături vizibile, precum și cele afectate de infiltrațiile de apă și în care betonul are tendința de desprindere se vor trata astfel:

- betonul degradat și cu tendința de exfoliere se va îndepărta până la stratul bun de beton cu descoperirea armaturilor;
- dacă se constată ca armaturile sunt puternic degradate cu reducerea secțiunii, se va contacta expertul tehnic pentru adoptarea unor măsuri de intervenție;
- armaturile expuse se vor curăța cu perii de sarma și se vor trata anticoroziv cu soluții agrementate;
- în zonele cu beton dislocat se vor monta plase suplimentare de armatură min. Ø6/100/100;
- zonele unde betonul a fost îndepărtat se vor torcretă.

Reabilitarea zonelor carbonatate prin:

- sablare;
- refacerea stratului de beton cu mortar pentru reparații structurale.

Reabilitarea suprafețelor din beton afectate de infiltrații de apă.

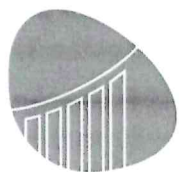
Refacea muchiilor elementelor din beton la stâlpi și grinzi.

La toate elementele de beton armat cu stratul de acoperire al armăturii degradat sau căzut se va reface geometria inițială a elementelor.

6) REPARAȚII LA FAȚADĂ

Pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției este necesară reabilitarea corectă a fațadelor:

- se curăța tencuiala exfoliată și se vor închide rosturile dintre cărămizi cu mortar (pe bază de nisip și var);
- se vor dezafecta temporar instalațiile fixate aparent pe fațadă;
- se reabilitează tâmplăria de închidere;



- lucrările de reparații la fațadă se vor executa cu materiale de o calitate care să corespundă detaliilor constructive elaborate luând în considerare recomandările unui arhitect; Toate fixările de pe fațadă se vor face în profunzimea peretelui de zidărie pentru a evita posibilele smulgeri din stratul de tencuială.
- descărcarea apelor pluviale se va face cât mai în exteriorul perimetrului construit, recomandat în rețeaua de canalizare; se va verifica periodic starea tehnică a jgheaburilor și burlanelor astfel încât să se evite riscul infiltrațiilor de apă sau supra-umezirea locală a fațadei.

Premergator aplicării sistemului termoizolant se vor efectua lucrări de pregătire a suprafetelor peretilor exteriori.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Pe lângă fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolație acestea vor fi fixate mecanic cu ancore în stratul de caramida/beton.

7) MODIFICARI INTERIOARE

În principal se propun lucrări de recompartimentare a unor spații interioare.

- Se recompartimentează încăperi situate pe latura stângă a clădirii, obținându-se astfel mai multe birouri cu un hol de trecere și un oficiu.
- Se recompartimentează grupurile sanitare existente, în situația propusă cabinetele fiind realizate din pereti HPL, gips carton acolo unde se poziționează partea de instalații și se creează un GS pentru personal. Se vor mari goluri de ușă/ zidii parțial și se vor crea goluri de ușă noi.

Toate compartimentările nou propuse vor fi executate în una din următoarele variante:

Varianta 1: Din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară sau zidărie de caramida/BCA cu grosime de 10 cm.

Varianta 2: Din zidărie de BCA de 15 și 20 cm grosime și zidărie de caramida de 20 cm grosime. În cazul în care se dorește executarea unor pereți noi de compartimentare din zidărie groasă, la parter, aceștia vor fi prevăzuți cu fundații de beton executate la aceeași cotă cu cele ale clădirii existente.

Se acceptă executarea de pereți de compartimentare cu condiția ca aceștia să fie „ușori” din gips carton montat de schelet metalic sau din BCA cu grosimea de 7,5cm.

În situația în care este propus perete de zidărie cu grosime >15cm acesta se poate executa fără măsuri speciale de consolidare numai dacă acesta are ca și corespondent la etajele inferioare pereți portanți (care au și continuitate la partea inferioară fundații).

Executarea unor goluri de ușă prin demontarea unui parapet de geam nu necesită prevederea unor măsuri suplimentare de consolidare. Se interzice mărirea golului de geam înspre lateral sau în sus dincolo de marginile golului de geam existent.

Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă.

Toate lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea restului de element ce rămâne nedemontat sau a elementelor adiacente acestuia. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă plină bine împănată în gol.

Dintre cele două variante prezentate mai sus pentru modificări interioare **recomandăm adoptarea variantei 1.**

8) RECOMANDARI GENERALE

Din punct de vedere al încărcărilor suplimentare aduse pe structuri de placarea cu termoizolații, acestea sunt neglijabile și nu este necesară luarea unor măsuri suplimentare.

Se vor reface/reabilita toate instalațiile degradate.

Toate lucrările de reparații și refacere finisaje vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații, care să afecteze structura construcțiilor existente.

Toate lucrările se vor executa pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare și cu avizul expertului tehnic.

Elementele decorative cu tendința de desprindere în raport cu stratul suport se vor desface în întregime și se vor înlocui.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuirea tâmplăriei se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structură șocuri sau vibrații, decupajele se vor face prin tăiere cu echipament specific.

Se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor către exteriorul fundațiilor. Totodată dacă este necesar se vor realiza lucrări de reparații ale sistemului de colectare al apelor pluviale, burlane și jgheaburi și se va avea în vedere la noul sistem ca apa să nu fie deversată lângă fundațiile construcției.

Se vor reabilita zonele cu mușgai și umiditate prin înlăturarea mușgaiului, uscarea zidăriei. Se vor tăia arborii care se află la o distanță mai mică de 2 m față de clădire.

Pentru a executa lucrările în condiții de siguranță, se vor respecta următoarele măsuri:

- se recomandă dotarea șantierului cu folii și prelate astfel încât în urma desfacerii acoperișului să se poată proteja clădirea în caz de precipitații abundente;
- lucrările de demolare și demontare se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structură șocuri sau vibrații;
- va investiga starea tehnică a buiandrugilor existenți, dacă se constată că aceștia sunt degradați sau sunt alcătuiți din material lemnos se vor înlocui cu buiandrugii prefabricați sau din beton monolit, rezemarea buiandrugilor pe zidăria de cărămidă se va face pe o lungime de minim 40 [cm];
- toate elementele de lemn se vor proteja ignifug, anticarii, antimușgai și se va elabora un program de urmărire în timp cu investigații și protecții periodice;
- lucrările de termoizolare vor respecta specificațiile producătorului și detaliile tip din literatura de specialitate;
- se va respecta legislația în vigoare cu privire la sănătatea și securitatea muncii.

B. SOLUȚIILE PROPUSE DE AUDITORULUI ENERGETIC PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII:

A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:

Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată) cu profile din PVC:

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Cerințele constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior, sunt:

- Geam termoizolant tripan tip Low- E -Argon-Float- Argon-Low- E, (4-16-4-16-4);
- Profile: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Geamul: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;

- Clasa de reacție la foc: min. C-s2, d0;
- Clasa A;
- ătură oțel zincat;
- feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- glaf exterior.

Caracteristicile tehnice principale ale tâmplăriei exterioare termoizolante, sunt:

- etanșeitatea la apă: min. clasa E900;
- rezistența la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uși - min. 100.000 cicluri;
- izolarea la zgomot aerian: în funcție de categoria străzii - 35 dB;
- numărul garniturilor de etanșare: închidere pe minim 3 garnituri.

B. Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum

a) Înlocuirea cazanului aferent etajului I din centrala termică:

Alimentarea cu agent termic a clădirii analizate se realizează de la o centrală termică amplasată în exteriorul clădire.

Ținând cont de starea tehnică a echipamentului de preparare a agentului termic cazan, se propune înlocuirea cazanului existent pentru etajul I, performant din punct de vedere energetic și cu emisii scăzute de CO₂.

Soluția tehnică propusă pentru prepararea agentului termic, constă în înlocuirea cazanului existent cu cazan **în condensatie având puterea de min. 120 kW** cu funcționare pe gaze naturale combustibile.

Înlocuirea cazanului implică următoarele activități principale:

- demontarea și transportul cazanului și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea cazanului/cazanelor propuse și a materialelor necesare înlocuirii cazanelor vechi (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineți de separare, robineți de golire, etc);
- montarea cazanului și a materialelor necesare;
- racordarea cazanului/cazanelor propuse la sistemele existente în încăperea pentru Centrala Termică, inclusiv la coșul de fum (dacă este cazul);
- umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă);
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma racordării cazanului/ cazanelor propuse;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- cazan inclusiv racordurile pentru coșul de fum;
- conducte din țevă de oțel prin care este distribuit agentul termic de la cazanul propus înspre sistemul existent în încăperea pentru Centrala Termică;
- izolație termică cu o grosime de 40 mm, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură în rețeaua de distribuție a agentului termic;
- fittinguri, robineți de închidere și robineți de golire;

suporturi de montare pentru materiale și echipamente (conducte, etc).

b) Instalarea de boilere electrice pentru producerea apei calde menajere și realizarea sistemului de distribuție a acesteia la obiectele sanitare:

Se propune, pe etajul I al clădirii, instalarea a patru boilere electrice (în grupurile sanitare și oficiu) și realizarea instalației interioare de apă caldă aferentă boilerelor electrice.



Instalarea boilerelor electrice și a sistemului de distribuție a apei calde menajere implică, în principal, următoarele activități principale:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (boilere, conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, etc);
- montarea boilerelor și a materialelor necesare;
- racordarea boilerelor;
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației de preparare a apei calde menajere propuse;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- patru boilere electrice pentru prepararea apei calde menajere;
- conducte prin care este distribuită apa caldă de consum înspre consumatori;
- fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a apei calde de consum;
- izolație termică pentru conducte propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție;
- suporti de montare pentru conducte.

c) Dotarea cu corpuri de încălzire – radiatoare

Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu **radiatoare**, dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic.

Punerea în opera a acesti lucrari implica următoarele activități principale:

- demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea radiatoarelor propuse și a materialelor necesare (conduce de legătură, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, robineti de aerisire, etc);
- montarea radiatoarelor propuse, inclusiv a robinetilor aferenți radiatoarelor;
- racordarea radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii radiatoarelor;
- umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă);
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic (dacă este cazul);
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- radiatoare;
 - conducte prin intermediul cărora se vor realiza racordurile radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;
 - izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură în rețeaua de distribuție a agentului termic, în zonele de intervenții (dacă este cazul);
 - fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a agentului termic, dacă starea tehnică a celor existenți este deterioarată;
 - suporti de montare pentru materiale (conduce, radiatoare, etc).
-
- Radiatoarele cu lungimi mai mari de 1 m se vor lega în diagonală. Ventilele manuale sau automate montate pe corpurile de încălzire vor fi de $\varnothing \frac{1}{2}$ ".

d) Dotarea clădirii cu instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire

Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu sistem de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția agentului termic pentru încălzire;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul propus pentru distribuția agentului termic pentru încălzire cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte prin care este distribuit agentul termic spre corpurile de încălzire;
- izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție;
- fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție;
- suporti de montare pentru conducte;
- vane de echilibrare hidraulică și regulator de presiune diferențială;
- robineti termostatați pentru corpurile de încălzire.

C. Lucrările de reabilitare/modernizare a instalației de iluminat în clădiri

a) Reabilitarea instalației de iluminat

Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației de iluminat constă în:

- înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat;
- înlocuirea întreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat;
- înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.

Datorită stării conductorilor și circuitelor electrice aferente iluminatului interior, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranța în exploatare a clădirii.

Înlocuirea conductorilor de iluminat începe din tabloul electric la care corpurile de iluminat sunt alimentate, până la fiecare corp de iluminat și întrerupătoarele de comandă.

Circuitele de iluminat se vor executa cu conductori din cupru tip FY trase în tuburile PVC existente, montate îngropat în tencuială.

Deoarece starea tehnică a unor întrerupătoare și comutatoarelor aferente circuitelor de iluminat este necorespunzătoare, se propune înlocuirea acestora cu altele noi, sigure în exploatare. Astfel, se vor înlocui întrerupătoarele pentru comanda corpurilor de iluminat și siguranțele din tabloul electric aferente circuitelor de iluminat, cu siguranțe noi dotate cu protecție diferențială.

Reabilitarea instalației de iluminat necesită următoarele activități:

- stabilirea circuitelor aferente iluminatului și deconectarea de la nivelul tabloului electric;
- stabilirea dozelor de derivație și a dozelor de ramificație prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecție în care acestea au fost montate;
- demontarea întrerupătoarelor și siguranțelor existente aferente circuitelor de iluminat;
- procurarea materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protecție, doze, întrerupătoare, siguranțe etc);
- împingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductori de secțiunea celor demontați;

realizarea continuității conductorilor electrici prin legare și izolare corespunzătoare;
verificarea continuității și funcționării instalației electrice pentru iluminat;
montarea întrerupătoarelor și siguranțelor noi;
refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

conductor electric tip FY;
doze de derivatie sau doza de ramificatie;
tuburi de protectie din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
întreruptoare;
siguranțe;
bandă izolatoare.

b) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață

Având în vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente și fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spațiilor din clădire, se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente.

Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, păstrând poziția de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora, se va realiza din circuitele de iluminat existente.

În prezent, corpurile de iluminat tip LED sunt o soluție care asigură o eficiență energetică foarte ridicată a sistemului de iluminat și avantajele acesteia sunt:

Durata mare de viață - acestea pot fi folosite până la 50.000 de ore ceea ce reprezintă o durată de două ori mai mare față de cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mare față de cele incandescente.

Eficiență superioară ridicată - becurile tip LED pot produce un flux luminos de 100 lumeni/ watt, comparativ cu 14 lumeni/watt pentru becurile cu incandescență și 20 lumeni/watt pentru becurile cu fluorescență.

Consum redus de energie - principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul scăzut de energie care este de 6-7 ori mai mic decât cel al unui bec incandescent;

Tipul de lumină - becurile LED produc lumină rece (peste 3500K), spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte tare ele având o eficiență foarte scăzută.

Impactul asupra mediului - becurile cu LED nu conțin mercur sau alte materiale cu efect nociv asupra mediului.

În acest context, soluția privind utilizarea corpurilor de iluminat cu LED asigură un consum minim de energie pentru iluminat, reprezentând o variantă optimă în ceea ce privește o dezvoltare durabilă.

Având la bază obiectivul de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, soluția tehnică propusă va conduce la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii prin reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat cât și a costurilor de mentenanță.

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață implică, în principal, următoarele activități:

curățarea zonelor de lucru pentru a facilita inspecția sistemului de iluminat și manipularea materialelor necesare înlocuirii corpurilor de iluminat;

demontarea și transportul corpurilor de iluminat și a materialelor rezultate în urma lucrărilor de demontarea a corpurilor de iluminat;
verificarea continuității și integrității conductorilor electrici;
procurarea copurilor de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tip LED;
montarea corpurilor de iluminat tip LED;
verificarea modului de prindere a corpului de iluminat și a funcționării acestuia;
refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

corpurile de iluminat tip LED;
bandă izolatoare.

4.6. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE

RECOMANDARILE EXPERTULUI TEHNIC:

Dintre cele două variante pentru următoarele lucrări în cadrul expertizei se recomandă adoptarea următoarei variante pentru:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
Varianta 1: prin reparații locale.
- Recomandări cu privire la executarea unor modificări interioare

Varianta 1: Din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară sau zidărie de caramida/BCA cu grosime de 10 cm.

RECOMANDARILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a etajului I al clădirii este a doua soluție care cuprinde lucrările de intervenție din **Pachetul Maximal**. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, în condiții de eficiență economică.

Auditorul energetic recomandă implementarea lucrărilor din **Pachetul Maximal de măsuri** în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

După realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii se vor obține:

- O reducere a consumului total anual specific de energie finală de la **308,180 kWh/m².an** la **220,88 kWh/m².an**;
- O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru încălzirea spațiilor de la **255,300 kWh/m².an** la **191,90 kWh/m².an**;
- O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de **15.158,66 kg CO₂/an**.
- O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial de la **28,750 kWh/m².an** la **8,80 kWh/m².an**.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Lucrările prevăzute constau în lucrări de amenajare etajului I al clădirii în vederea adaptării spațiilor la noua funcțiune Centru de resurse pentru ocupare.

Este necesar și obligatoriu ca în etapa de execuție să se utilizeze produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL- ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII

A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII:

1) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Se va demonta învelitoarea. Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător. Se vor înlocui elementele cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc.). Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.	Se va demonta învelitoarea. Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător. Se vor înlocui elementele cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc.). Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități pentru **Scenariul 1**:

- se va demonta integral învelitoarea și se va înlocui învelitoarea degradată;
- înlocuirea parțială a elementelor degradate ale șarpantei (pazii, astereală, șipci, contrașipci etc.) cu material lemnos tratat ignifug și fungicid;
- schimbarea învelitorii în zonele degradate;
- înlocuirea învelitorii și dotarea acesteia cu accesorii de tip opritoare/taietoare de zapada, aerisiri etc.
- desfacerea și refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei.

2) Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz:

Refacere finisaje interioare și exterioare și repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.	Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.



Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- toate zonele cu tencuieli, finisaje friabile sau cu placări cu risc de desprindere se vor îndepărta pe întreaga suprafață afectată și vor reface;
- zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, soclu, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli.
- Reparații la rosturile de dilatare.

3) Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localității Hunedoara, zona având funcțiunea dominantă de dotări publice – Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală. Lucrările propuse prin prezenta investiție nu au impact asupra elementelor naturale și antropice existente.	Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localității Hunedoara, zona având funcțiunea dominantă de dotări publice – Existent: Școală; Propus: Clădire socio - culturală. Lucrările propuse prin prezenta investiție nu au impact asupra elementelor naturale și antropice existente.

4) Demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției:

Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările de recompartimentare propuse, pe etajul I al clădirii sunt: • Se recompartimentează încăperi situate pe latura stângă a clădirii, obținându-se astfel mai multe birouri cu un hol de trecere și un oficiu. • Se recompartimentează grupurile sanitare existente, în situația propusă cabinetele fiind realizate din pereti HPL, gips carton acolo unde se poziționează partea de instalații și se creează un GS pentru personal. Se vor mari goluri de usa/ zidi parțial și se vor crea goluri de usa noi. Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă. Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează a fi demontate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează.	Lucrările de recompartimentare propuse, pe etajul I al clădirii sunt: • Se recompartimentează încăperi situate pe latura stângă a clădirii, obținându-se astfel mai multe birouri cu un hol de trecere și un oficiu. • Se recompartimentează grupurile sanitare existente, în situația propusă cabinetele fiind realizate din pereti HPL, gips carton acolo unde se poziționează partea de instalații și se creează un GS pentru personal. Se vor mari goluri de usa/ zidi parțial și se vor crea goluri de usa noi. Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă. Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează a fi demontate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează.

5) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările de recompartimentare propuse, pe etajul I al	Lucrările de recompartimentare propuse, pe etajul I al



clădirii sunt: - Se recompartimenteaza incaperi situate pe latura stanga a cladirii, obinandu-se astfel mai mlte birouri cu un hol de trecere si un oficiu. - Se recompartimenteaza grupurile sanitare existente, in situatia propusa cabinele fiind realizate din pereti HPL, gips carton acolo unde se pozitioneaza partea de instalatii si se creaza un GS pentru personal. Se vor mari goluri de usa/ zidi partial si se vor crea goluri de usa noi. În cazul umplerii unor goluri, contactul zidăriei noi cu cea veche se va face prin îndepărtarea tencuielii din zona interioara golului și asigurarea țeserii zidăriei noi cu cea veche. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă bine împănată în gol.	clădirii sunt: - Se recompartimenteaza incaperi situate pe latura stanga a cladirii, obinandu-se astfel mai mlte birouri cu un hol de trecere si un oficiu. - Se recompartimenteaza grupurile sanitare existente, in situatia propusa cabinele fiind realizate din pereti HPL, gips carton acolo unde se pozitioneaza partea de instalatii si se creaza un GS pentru personal. Se vor mari goluri de usa/ zidi partial si se vor crea goluri de usa noi. În cazul umplerii unor goluri, contactul zidăriei noi cu cea veche se va face prin îndepărtarea tencuielii din zona interioara golului și asigurarea țeserii zidăriei noi cu cea veche. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă bine împănată în gol.
--	--

Lucrările de recompartimentare vor genera următoarele categorii de lucrări:

- demolarea pereților de compartimentare;
- recompartimentare tehnologică datorată amenajării grupului sanitar;
- recompartimentare tehnologică datorată amenajării birourilor;
- practicarea de goluri în zidărie pentru montarea ușilor noi;
- refacerea tencuielilor la tavane și pereții de compartimentare;
- refacerea pardoselilor în zonele afectate;
- refacerea vopsitoriilor lavabile la pereți și tavane, aplicate pe glet de ipsos.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- caramida cu goluri verticale tip GVP de 10 cm;
- gips carton;
- placajele HPL;
- profile metalice usoare;
- usi interioare din PVC alb;
- buindrug prefabricat;
- tencuieli din morat de ciment;
- vopsea lavabila;
- gresie si faianta;
- sapa de panta.

6) Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente:

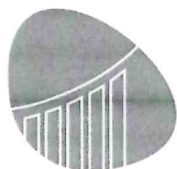
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.	Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.

B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ PENTRU ETAJUL I AL CLĂDIRII:

Lucrările incluse în soluțiile tehnice aferente fiecărui scenariu propus și detalierea acestora, pentru Etajul I al clădirii sunt prezentate în continuare.

1) IZOLAREA TERMICĂ A FAȚADEI – PARTE VITRATĂ:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente la etajul I cu tâmplărie termoizolantă.	Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente la etajul I cu tâmplărie termoizolantă.



Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Cerințele constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior, sunt:

- Geam termoizolant tripan tip Low- E -Argon-Float- Argon-Low- E, (4-16-4-16-4);
- Profile: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Geamul: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Clasa de reacție la foc: min. C-s2, d0;
- Clasa A;
- ătură oțel zincat;
- feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- glaf exterior.

Caracteristicile tehnice principale ale tâmplăriei exterioare termoizolante, sunt:

- etanșeitatea la apă: min. clasa E900;
- rezistența la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uși - min. 100.000 cicluri;
- izolarea la zgomot aerian: în funcție de categoria străzii - 35 dB;
- numărul garniturilor de etanșare: închidere pe minim 3 garnituri.

2) LUCRĂRI DE INSTALARE A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:

a) Înlocuirea cazanului aferent etajului I din centrala termică:

Alimentarea cu agent termic a clădirii analizate se realizează de la o centrală termică amplasată în exteriorul clădire.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Ținând cont de starea tehnică a echipamentului de preparare a agentului termic cazan, se propune înlocuirea cazanului existent pentru etajul I, performant din punct de vedere energetic și cu emisii scăzute de CO₂. Soluția tehnică propusă pentru prepararea agentului termic, constă în înlocuirea cazanului existent cu cazan în condensatie având puterea de min. 120 kW cu funcționare pe gaze naturale combustibile.	Ținând cont de starea tehnică a echipamentului de preparare a agentului termic cazan precum și de vechimea acestuia, se propune înlocuirea cazanului existent pentru etajul I, performant din punct de vedere energetic și cu emisii scăzute de CO₂. Soluția tehnică propusă pentru prepararea agentului termic, constă în înlocuirea cazanului existent cu cazan în condensatie având puterea de min. 120 kW cu funcționare pe gaze naturale combustibile.

Înlocuirea cazanului implică următoarele activități principale:

- demontarea și transportul cazanului și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea cazanului/cazanelor propuse și a materialelor necesare înlocuirii cazanelor vechi (conduce, fittinguri, izolații pentru conducte, robinete de separare, robinete de golire, etc);
- montarea cazanului și a materialelor necesare;
- racordarea cazanului/cazanelor propuse la sistemele existente în încăperea pentru Centrala Termică, inclusiv la coșul de fum (dacă este cazul);
- umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă);
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma racordării cazanului/ cazanelor propuse;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- cazan inclusiv racordurile pentru coșul de fum;
- conducte din țevă de oțel prin care este distribuit agentul termic de la cazanul propus înspre sistemul existent în încăperea pentru Centrala Termică;
- izolație termică cu o grosime de 40 mm, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură în rețeaua de distribuție a agentului termic;
- fittinguri, robinete de închidere și robinete de golire;
- suporturi de montare pentru materiale și echipamente (conduce, etc).

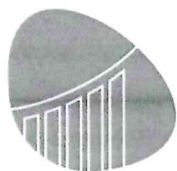


b) Instalarea de boilere electrice pentru producerea apei calde menajere și realizarea sistemului de distribuție a acestora la obiectele sanitare:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Se propune, pe etajul I al clădirii, instalarea a patru boilere electrice (în grupurile sanitare și oficiu) și realizarea instalației interioare de apă caldă aferentă boilerelor electrice.	Se propune, pe etajul I al clădirii, instalarea a patru boilere electrice (în grupurile sanitare și oficiu) și realizarea instalației interioare de apă caldă aferentă boilerelor electrice.
Instalarea boilerelor electrice și a sistemului de distribuție a apei calde menajere implică, în principal, următoarele activități principale: • demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate; • procurarea materialelor necesare (boilere, conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, etc); • montarea boilerelor și a materialelor necesare; • racordarea boilerelor; • realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației de preparare a apei calde menajere propuse; • refacerea finisajelor în zonele de intervenție; • curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt: • patru boilere electrice pentru prepararea apei calde menajere; • conducte prin care este distribuită apa caldă de consum înspre consumatori; • fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a apei calde de consum; • izolație termică pentru conducte propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție; • suporti de montare pentru conducte.	

c) Dotarea cu corpuri de încălzire - radiatoare:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu radiatoare , dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic.	Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu radiatoare , dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic.
Punerea în opera a acestor lucrări implica următoarele activități principale: • demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate; • procurarea radiatoarelor propuse și a materialelor necesare (conducte de legătură, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti de separare, robineti de golire, robineti de aerisire, etc); • montarea radiatoarelor propuse, inclusiv a robinetilor aferenți radiatoarelor; • racordarea radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent; • realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii radiatoarelor; • umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă); • refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic (dacă este cazul); • curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt: • radiatoare; • conducte prin intermediul cărora se vor realiza racordurile radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent; • izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură în rețeaua de distribuție a agentului termic, în zonele de intervenții (dacă este cazul); • fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a agentului termic, dacă starea tehnică a celor existenți este deterioarată; • suporti de montare pentru materiale (conducte, radiatoare, etc).	



Radiatoarele cu lungimi mai mari de 1 m se vor lega în diagonală. Ventilele manuale sau automate montate pe corpurile de încălzire vor fi de $\varnothing \frac{1}{2}$ ".

d) Dotarea clădirii cu instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu sistem de distribuție a agentului termic pentru încălzire.	Soluția tehnică propusă constă în dotarea etajului I al clădirii cu sistem de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția agentului termic pentru încălzire;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul propus pentru distribuția agentului termic pentru încălzire cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte prin care este distribuit agentul termic spre corpurile de încălzire;
- izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție;
- fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție;
- suporturi de montare pentru conducte;
- vane de echilibrare hidraulică și regulator de presiune diferențială;
- robineti termostatați pentru corpurile de încălzire.

3) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT:

a) Reabilitarea instalației de iluminat:

Datorită stării degradate a conductorilor și circuitelor electrice aferente iluminatului interior, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranța în exploatare a clădirii și reducerea riscului de incendiu.

Deoarece starea tehnică a unor întrerupătoare și comutatoarelor aferente circuitelor de iluminat este necorespunzătoare, se propune înlocuirea acestora cu altele noi, sigure în exploatare. Astfel, se vor înlocui întrerupătoarele pentru comanda corpurilor de iluminat și siguranțele din tabloul electric aferente circuitelor de iluminat, cu siguranțe noi dotate cu protecție diferențială.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației de iluminat, pe etajul I al clădirii, constă în: • înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat; • înlocuirea întrerupătoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat; • înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.	Nu se propun lucrări de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat din clădire.

Reabilitarea instalației de iluminat necesită următoarele activități:

- stabilirea circuitelor aferente iluminatului și deconectarea de la nivelul tabloului electric;
- stabilirea dozelor de derivație și a dozelor de ramificație prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecție în care acestea au fost montate;
- demontarea întrerupătoarelor și siguranțelor existente aferente circuitelor de iluminat;
- procurarea materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductorii, tuburi de protecție,



- doze, întrerupătoare, siguranțe etc);
- împingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductori de secțiunea celor demontați;
- realizarea continuității conductorilor electrici prin legare și izolare corespunzătoare;
- verificarea continuității și funcționării instalației electrice pentru iluminat;
- montarea întrerupătoarelor și siguranțelor noi;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- cabluri de cupru de tip C2XH 3x1.5 mm² și C2XH 4x1.5 mm², cu izolație și manta cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, cu emisie scăzută de fum și fără halogeni, amplasate în tuburi de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială.
- doze de derivație sau doza de ramificație;
- întrerupătoare;
- siguranțe;
- bandă izolatoare.

Înlocuirea conductorilor de iluminat începe din tabloul electric la care corpurile de iluminat sunt alimentate, până la fiecare corp de iluminat și întrerupătoarele de comandă.

Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri din cupru tip C2XH 3x1.5 mm² și C2XH 4x1.5 mm², cu izolație și manta cu întârziere, la propagarea flăcării în manunchi, cu emisie scăzută de fum și fără halogeni, amplasate în tuburi de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială.

b) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente:

Având în vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente și fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spațiilor din clădire, se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, pe etajul I al clădirii, dotate cu senzori de prezență, acolo unde se impun, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, păstrând poziția de montaj a celor existente.	Nu se propun lucrări.

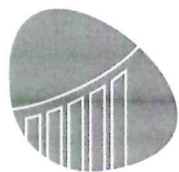
În prezent, corpurile de iluminat tip LED sunt o soluție care asigură o eficiență energetică foarte ridicată a sistemului de iluminat, iar avantajele acestea sunt:

- **Durată mare de viață** - acestea pot fi folosite până la 50.000 de ore ceea ce reprezintă o durată de două ori mai mare față de cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mare față de cele incandescente.
- **Eficiență superioară ridicată** - becurile tip LED pot produce un flux luminos de 100 lumeni/ watt, comparativ cu 14 lumeni/watt pentru becurile cu incandescență și 20 lumeni/watt pentru becurile cu fluorescență.
- **Consum redus de energie** - principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul scăzut de energie care este de 6-7 ori mai mic decât cel al unui bec incandescent;
- **Tipul de lumină** - becurile LED produc lumină rece (peste 3500K), spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte tare ele având o eficiență foarte scăzută.
- **Impactul asupra mediului** - becurile cu LED nu conțin mercur sau alte materiale cu efect nociv asupra mediului.

În acest context, soluția privind utilizarea corpurilor de iluminat cu LED asigură un consum minim de energie pentru iluminat, reprezentând o variantă optimă în ceea ce privește o dezvoltare durabilă.

Având la bază obiectivul de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, soluția tehnică propusă va conduce atât la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii prin reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat cât și la reducerea costurilor de mentenanță.

| Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică



ridicată și durată mare de viață implică, în principal, următoarele activități:

- curățirea zonelor de lucru pentru a facilita inspecția sistemului de iluminat și manipularea materialelor necesare înlocuirii corpurilor de iluminat;
- demontarea și transportul corpurilor de iluminat și a materialelor rezultate în urma lucrărilor de demontarea a corpurilor de iluminat;
- verificarea continuității și integrității conductorilor electrici;
- procurarea corpurilor de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tip LED;
- montarea corpurilor de iluminat tip LED;
- verificarea modului de prindere a corpului de iluminat și a funcționării acestuia;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- corpurile de iluminat tip LED;
- corpurile de iluminat tip LED, dotate cu senzori de prezență;
- bandă izolatoare.

4) INSTALAREA CIRCUITELOR DE CURENȚI SLABI PENTRU TRANSFER DATE ȘI INTERNET:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune instalarea circuitelor de curenți slabi pentru transfer de date și internet, pe etajul I al clădirii. Un „canal de date (internet)” este format din: calculator cu adaptor de rețea, cablu de legătură flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45 cu lungimea maximă de 5 m, priza RJ45 cat.6E, cablu FTP cat.6E (max. 90 m), priza RJ45 cat.6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45, echipament activ. Utilizarea internetului în acest corp de clădire se va realiza cu ajutorul echipamentelor propuse în corpul clădirii.	Nu se propun lucrări.

La pozarea cablurilor se vor avea în vedere:

- respectarea distanțelor minime admisibile la apropierea de conductele altor tipuri de instalații precum și distanțe admise între cablurile diferitelor instalații de curenți slabi și cabluri electrice de energie - conform prevederi I7/2011 ; NTE 007/08/00; I18/1-2001; I18/2-2002.
- executarea de protecții la treceri prin pereți și etansarea acestora;
- la trecerile cablurilor prin pereți și planșee, golurile se vor închide etans cu elemente incombustibile C0(CA1) având rezistența la foc egală cu cea a elementului de construcție strabatut;
- golurile pentru trecerea cablurilor instalațiilor de curenți slabi prin planșee sau pereți vor fi protejate, după montarea cablurilor, cu materiale care să asigure o etanșeitate corespunzătoare pentru evitarea propagării flăcărilor, trecerii fumului;
- coborările se vor realiza îngropat, în tuburi izolatoare tip IPEY. În zonele cu pericol lovire vor fi protejate în tuburi IPEY sau în tuburi metalice tip PEL, tuburi prinse de elementele de construcție fixe;
- nu se vor face imbinări ale tuburilor de protecție la traversările de pereți, planșee;
- tuburile metalice (PEL) de protecție cabluri se vor lega la instalația de împământare la ambele capete și vor fi protejate anticoroziv prin vopsire cu minium de plumb, după care se vor vopsi cu vopsea.

La executia instalațiilor electrice de curenți slabi și în exploatarea lor se vor respecta reglementările normativelor în vigoare:

I18/1-2001, I18/2-2002, PE107/1995, I7/2011, P118/1999, STAS 12604, STAS 12604/4, STAS 12604/5 ; L10-1995+L123/2007 ; L319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă; L 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor

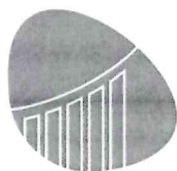


5) INSTALAȚII SUPRAVEGHERE VIDEO :

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune realizarea instalației de supraveghere video, pe etajul I al clădirii. Toate camerele video care vor supraveghea obiectivul vor fi color, de înaltă rezoluție 480 - 540 TVL, atât cele exterioare cât și cele interioare vor avea posibilitate de vizionare în IR (pentru min. 15m). Alimentarea cu 230V a surselor camerelor video se va face dinaintea intrerupătorului general al tabloului TGD, prin intermediul unui UPS pentru posibilitatea captării imaginilor și în timpul intreruperii alimentării cu energie electrică de la furnizor. Camerele video vor avea unghi de captare 360 grade, montate pe tavan, cu sistem de protecție antivandalism. Toate echipamentele care intră în componența instalațiilor de avertizare la efracție și supraveghere video vor avea în mod obligatoriu agrementarea MLPTL și a Ministerului de Interne. Proiectarea, în etapa DTAC/PT, a sistemului video se va realiza pe baza studiului de securitate fizică pus la dispoziție prin grija beneficiarului.	Nu se propun lucrări.

6) REABILITAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE, ÎNLOCUIREA CIRCUITELOR ELECTRICE DETERIORATE SAU SUBDIMENSIONATE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, propusă pentru reabilitarea instalației electrice constă în: • înlocuirea tablourilor electrice existente în clădire; • înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice.	Nu se propun lucrări.
Înlocuirea tablourilor electrice existente cuprind, în principal, următoarele activități: • deconectarea alimentării cu energie electrică a tabloului de la nivelul sursei de energie electrică; • transportul materialelor necesare pentru înlocuirea tablourilor electrice (conductori, trusa de intervenție, etc); • demontarea tablourilor electrice existente; • montarea tablourilor electrice propuse; • verificarea continuității și funcționării instalației electrice, în urma lucrărilor efectuate; • refacerea finisajelor în zonele de intervenție; • curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele necesare pentru această lucrare sunt: • tablouri electrice complet echipate; • tuburi de protecție din PVC pentru montarea conductoarelor electrice; • materiale pentru refacerea finisajelor. Înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice implică, în principal, următoarele activități: • stabilirea dozelor de derivatie și a dozelor de ramificație prin care se vor trage conductorii; • tragerea conductoarelor vechi din tuburile de protecție în care aceștia au fost montați; • transportul materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protecție, doze, etc); • împingerea/tragerea conductoarelor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductori de secțiunea celor demontați; • realizarea continuității conductoarelor electrice prin legarea între ei și izolarea corespunzătoare;	



- verificarea continuitatii si functionarii instalatiei electrice;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Materialele necesare pentru aceasta lucrare sunt:

- conductori electrici sau cabluri electrice, in functie de locul montarii si sectiunea conductorilor care se vor inlocui;
- doze de derivatie sau doza de ramificatie;
- tuburi de protectie din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
- banda izolatoare.

Pentru siguranta in exploatare vor fi verificate toate circuitele electrice, respectiv sectiunea conductorilor/cablurilor, modul de pozare precum si tipul conductorilor/cablurilor sa fie corespunzatoare intensitatii curentului electric de calcul si corelate cu tipul si caracteristicile protectiilor electrice de la nivelul tablourilor. Aceasta verificare se va realiza inaintea inlocuirii circuitelor electrice, iar daca este necesar vor fi luate masuri suplimentare, astfel incat intreaga instalatie electrica sa corespunda impunerilor normativului I7-2011.

7) ÎNLOCUIREA INSTALAȚIEI DE DISTRIBUȚIE A APEI RECI:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, presupune: • Înlocuirea coloanelor de distribuție a apei reci până la etajul I al clădirii (pe zona de parter și etajul I); • Înlocuirea sistemului de distribuție a apei reci de la coloane la obiectele sanitare. Se va avea în vedere configurația geometrică a sistemului de distribuție a apei reci care trebuie să asigure autocompensarea dilatărilor, funcție de materialele alese pentru a fi puse în opera. Se propune <i>izolarea termică</i> a conductele de apă rece pentru prevenirea formării condensului, aceasta se va realiza cu izolației termice având grosimea de minim 19 mm.	Nu se propun lucrări

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- transportul materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția apei reci;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- proba de presiune și etanșitate a sistemului de distribuție a apei reci;
- curatarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele utilizate pentru această lucrare sunt:

- conducte din polipropilena reticulată;
- izolație termică, propusă în scopul împiedicării formării condensului pe rețeaua de distribuție a apei reci;
- fittinguri, filtru impurități, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a apei;
- suporturi de montare pentru materiale și echipamente (conducte, etc).

8) ÎNLOCUIREA COLECTOARELOR DE CANALIZARE MENAJERĂ:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, presupune: • Înlocuirea coloanelor de canalizare menajeră până la etajul I (pe zona de parter și etajul I); • Înlocuire instalatie canalizare menajera de la coloane la obiectele sanitare.	Nu se propun lucrări.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:



- demontarea si transportul conductelor si a materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate;
- transportul materialelor necesare (conducte, fittinguri, etc);
- montarea sistemului propus pentru dirijarea canalizarii menajere;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

Materialele utilizate pentru aceasta lucrare sunt:

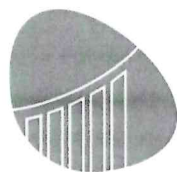
- conducte din policlorura de vinil (PVC);
- fittinguri si piese de curatire pentru realizarea sistemului de canalizare menajera;
- suportii pentru montarea conductelor.

9) MONTARE OBIECTE SANITARE ȘI BATERII:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă, pe etajul I al clădirii, consta in montarea obiectelor sanitare (conducte, armaturi – baterii, obiecte sanitare). Poziția obiectelor sanitare este prevăzută în planșele cu specialitatea arhitectură. Pentru dotarea grupurilor sanitare si dimensionarea instalatiilor de apă si canal s-au respectat prevederile STAS 1478-90 si a Normativului I9-2009.	Nu se propun lucrări.
Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: • demontarea obiectelor sanitare; • montarea obiectelor sanitare; • refacerea finisajelor in zonele de interventie; curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate. Materialele utilizate pentru aceasta lucrare sunt: • lavoare + pedestal; • baterii monocomanda pentru lavoare; • Vase WC+ rezervor + rama si capac; • Pisoare; • Spalator de vase inoxidabil; • Baterie amestecatoare pt.spalator.	

10) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, presupune lucrari de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare: • Refacerea finisajelor interioare la pereti; • Refacerea finisajelor interioare la tavane; • Refacerea finisajelor interioare la pardoseli in birouri și în spatiile specifice functiunii; • Realizarea de finisaje interioare in grupurile sanitare prin placare cu gresie si faianta.	Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, presupune lucrari de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare: • Refacerea finisajelor interioare la pereti; • Refacerea finisajelor interioare la tavane; • Refacerea finisajelor interioare la pardoseli in birouri și în spatiile specifice functiunii; Realizarea de finisaje interioare în grupurile sanitare prin placare cu gresie si faianta.
Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: • reparatii la pereti si tavane; • desfacerea placajelor, din faianta, gresie si ceramice; • desfacerea pardoselilor; • desfacere lambriuri; • refacere finisaje; • realizare balustradă metalică la scări interioare; Finisaje propuse: • pardoseli din placi din gresie ceramica antiderapantă; • pardoseli din parchet laminat pentru trafic intens; • pardoseli din materiale plastice cu covor din policlorura de vinil (PVC) tip tarket pentru trafic greu; • vopsitorii interioare cu vopsea lavabila antimicrobiană și antibacteriană;	



- placaj din faianța la pereți și stâlpi.

11) LUCRĂRI DE ÎNLOCUIRE A TÂMLĂRIEI INTERIOARE (UȘI DE ACCES ȘI FERESTRE):

O mare parte din tâmplăria interioară prezintă un grad mare de uzură fizică și morală, cauzate de lipsa de întreținere și de o exploatare neadecvată. Datorită acestor situații, se impune înlocuirii tâmplăriei interioare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcțiuni ale încăperilor.	Soluția tehnică, pe etajul I al clădirii, propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcțiuni ale încăperilor.
Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: • demontarea ușilor interioare propuse a se înlocui; • montarea tâmplăriei propuse; • refacerea tencuielilor în zonele de intervenție; • refacerea vopsitoriilor lavabile, aplicate pe glet de ipsos, în zonele de intervenție. Materialele necesare pentru această lucrare, după caz, sunt: • uși interioare din lemn pline; • uși interioare laminate din HPL; • uși din HPL pentru grupuri sanitare; • uși interioare rezistente la foc; • uși etanșe la scările de evacuare, rezistente la foc; • ușile de la coridoare și holuri vor fi uși pline, dotate cu dispozitiv de autoînchidere, cu bare antipanica pentru garantarea unei evacuări în condiții de siguranță.	

C. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția. Din punct de vedere al factorilor de risc naturali, inclusiv de schimbări climatice care ar putea afecta construcția, lucrările de reabilitare și modernizare propuse respectă prevederile normativelor în vigoare, luând în considerare atât acțiunile seismice (P100-3/2013), cât și încărcările din acțiunea zăpezii (CR 1-1-3-2012) și a vântului (CR 1-1-4-2012).	Întrucât amplasamentul studiat este același pentru ambele scenarii, informațiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

D. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIUNILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. Terenul nu este inclus în zonă protejată sau de protecție.	Întrucât amplasamentul studiat este același pentru ambele scenarii, informațiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

E. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 40,69 tone CO₂ /an.	Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 47,54 tone CO₂ /an.
Consumul anual de energie primară: 254719,81 kWh/an.	Consumul anual de energie primară: 312264,83 kWh/an.
Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile): 300,45 kWh/m²/an.	Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile): 368,32 kWh/m²/an.

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Prin realizarea lucrărilor de intervenție propuse la Etajul I al clădirii nu sunt necesare alte tipuri de utilități față de cele existente.	Informațiile legate de utilități sunt identice cu cele prezentate în Scenariul 1.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Investiția se estimează a se realiza în 8 luni, conform graficului de realizare a investiției.	Investiția se estimează a se realiza în 8 luni, conform graficului de realizare a investiției.

Etapile principale sunt prezentate în Graficul de realizare a investiției care este cuprins în **ANEXA 2** la prezenta documentație.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIȚIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general: • TOTAL inclusiv T.V.A.: 1.679.346,00 lei; din care: Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 1.421.950,42 lei.	Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general: • TOTAL inclusiv T.V.A.: 1.289.827,51 lei; din care: Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 1.041.305,50 lei.

Devizele Generale sunt prezentate în **ANEXA 1** la prezenta documentație.

Graficul fizic și valoric de realizare a investiției este prezentat în **ANEXA 3** la prezenta documentație.

B. COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMALĂ DE VIAȚĂ/AMORTIZARE A INVESTIȚIEI.

Investiția constă în amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare la Etajul I al clădirii.

Datorită specificului ei, investiția nu generează costuri de operare suplimentare față de cele existente.

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Impactul social al realizării investiției este dat de: - creșterea gradului de satisfacție a utilizatorilor clădirii; - creșterea necesarului de forță de muncă pe plan local și implicit creșterea bunăstării în rândul locuitorilor localității. Datorită specificului ei, investiția nu are un impact cultural.	Întrucât se propune același tip de investiție, diferența constând doar din măsurile constructive, impactul social și cultural sunt aceleași cu cele descrise în Scenariul 1.

B. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Locuri de muncă estimate a se crea în faza de execuție a prezentei investiții este de: 7 persoane . Prin realizarea investiției nu se crează locuri de muncă în faza de operare.	Întrucât se propune același tip de investiție, iar costurile sunt apropiate, informațiile referitoare la locurile de muncă create sunt aceleași cu cele descrise în Scenariul 1.

C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ:

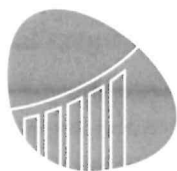
Implementarea proiectului contribuie la protejarea naturii prin scăderea consumului de combustibil conventional (hidrocarburi) și implicit prin scăderea degajării în atmosfera a gazelor cu efect de seră și alte substanțe nocive. Folosirea combustibililor convenționali (hidrocarburi) duce la poluare, creșterea temperaturii globale, distrugerea stratului de ozon, topirea calotei glaciare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 15.158,66 kg CO₂ /an .	În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 8.316,92 kg CO₂ /an .

Lucrările propuse în Scenariul 1 sunt similare cu cele propuse în Scenariul 2 din punct de vedere al impactului asupra mediului. Atât în perioada de execuție a lucrărilor propuse în Scenariul 1 și 2, cât și în perioada de exploatare, prin realizarea investiției nu se introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului. Detalierea celor prezentate anterior se realizează în continuare.

1) PROTECȚIA APELOR:

- Poluanți în perioada de execuție:** Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici nu pot infecta apa subterană. În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se



emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

- **Poluanți în perioada de exploatare:** Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzătoare a rețelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol și în subsol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr.188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respective ale normativului NTPA- 002/2005.

2) PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI:

- Poluanți în perioada de exploatare: După darea în folosință, poluanții pentru aer sunt reprezentanți de gazele de ardere emenate de centrala termică. Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a centralelor termice și instalațiilor anexe, optimizarea programului de desfășurare a procesului de ardere, cu respectarea legislației specifice.

3) PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI:

- La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici, ele nu pot infecta solul.
- Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției.
- Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate.
- În urma celor prevăzute mai sus putem considera că impactul asupra solului și subsolului este minim.

4) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI A VIBRAȚIILOR:

- Poluanți în perioada de execuție: Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul auto. Nivelul de zgomot la sursa este cca.85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durată este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevăzut în STAS de a nu depăși 70 dBA la limita perimetrului construit și sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Distanța de amplasare față de locuințe nu este foarte mare, însă nu implică inconfortul locuitorilor decât pe perioade limitate de timp, lucrările generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, anunțate din timp, organizate corespunzător pentru limita la maxim efectul de disconfort.
- Poluanți în perioada de exploatare: În timpul desfășurării diferitelor activități, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

5) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR:

- Lucrările propuse prin acest proiect, nu produc, respectiv nu folosesc radiații în execuție sau exploatare, deci nu necesită luare de măsuri de protecție împotriva radiațiilor.

6) PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE, TURISTILOR ȘI OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC:

- Pentru protecția mediului și a sănătății oamenilor, în cadrul documentației, se prevăd măsurile ce se impun a fi luate pentru lucrările de construcții. Toate măsurile luate sunt în concordanță cu prevederile din OUG 195/2005.
- De asemenea, pe perioada execuției, se vor lua măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces și blocarea lui în proximitatea amplasamentului, pentru interzicerea depozitării de pământ excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului



obiectivului, în locuri neautorizate, iar pământul excavat va fi utilizat pentru reamenajarea și restaurarea terenului.

- Tot pentru protecția așezărilor umane, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

7) IMPACTUL PRODUS ASUPRA VEGETAȚIEI ȘI FAUNEI TERESTRE

- Situarea amplasamentului nu implică și nu determină – direct sau indirect – nici un impact asupra florei și faunei existente în această zonă, întrucât imobilul este situat în mediu urban.
- Activitățile de construire a imobilului nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populațiile de păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adăposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau rutele de migrare ale păsărilor. Vegetația nu va fi afectată.
- Întrucât impactul general asupra biodiversității prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieșit ca necesare măsuri suplimentare de protecție a factorilor de mediu.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție este elaborată într-un document compact, separat, prezentat în **ANEXA 4** la această documentație tehnico-economică.



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

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E)			
PUNCT DE VEDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	AVANTAJ
TEHNIC	Consumul total anual specific de energie finala este de 220,88 kWh/m² an.	Consumul total anual specific de energie finala este de 249,27 kWh/m² an.	Scenariul 1
ECONOMIC	Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 11.421.950,42 ei.	Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 1.041.305,50 lei.	Scenariul 1
FINANCIAR	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,14.	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,13.	Scenariul 1
RISCURI	In urma evaluarii riscurilor din Analiza de Risc (informatii cuprinse in ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE), se poate concluziona că: • Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare; • Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare. Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuată prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.	Riscurile și concluziile privind evaluarea acestora sunt identice cu cele din Scenariul 1.	Scenariul 1 = Scenariul 2.

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Scenariul tehnico-economic recomandat de către elaborator este **Scenariul 1**.

În vederea justificării scenariului recomandat, s-au luat în considerare următoarele:

- Din punct de vedere tehnic, Scenariul 1 asigură o eficiență energetică superioară.
- Din punct de vedere economic, Scenariul 2 are o valoare mai mică a investiției.
- Din punct de vedere financiar, Scenariul 1.
- Din punct de vedere al riscurilor implicate, ambele scenarii prezintă aceleasi riscuri.

Din analiza informațiilor de mai sus, rezultă concluzia asupra alegerii **Scenariului 1** ca variantă optimă din punct de vedere tehnico – economic și al necesității de modernizare a părții de clădie, Etajul I, în vederea derulării activităților preconizate.

Varianta recomandată de către elaborator este **Scenariu 1**.

În alegerea variantei optime, au fost luate în considerare și avantajele pe care le implică **Scenariu 1** raportat la varianta zero (varianta fără investiție).

Ca urmare a analizei cost-beneficiu și cost-eficacitate întocmite, se observă că sunt îndeplinite condițiile pentru acordarea finanțării nerambursabile din fonduri europene, demonstrând oportunitatea și necesitatea socio-economică a investiției.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:**
 - inclusiv T.V.A. – total: **1.679.346,00 lei;**
 - exclusiv T.V.A. – total: **1.413.313,75 lei;**
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):**
 - inclusiv T.V.A. : **1.421.950,42 lei;**
 - exclusiv T.V.A. : **1.194.916,31 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

Consumul total anual specific de energie finala de: **220,88 kWh/m² an.**

Consumul total anual specific de energie finala pentru încălzire corespunzător clădirii izolate termic: **191,90 kWh/m² (a.u.) și an.**

Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂: **15.158,66 kg CO₂/an.**

C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII

Economia anuală de energie:
6,06 tep.

D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: **8 luni.**

6.4. 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

Toate cerințele expuse de normative, legislație, hotărâri ale autorității locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a întregului obiect, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuiesc executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentație, nu sunt prezentate separat, expres.

A) REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Se vor respecta cu strictețe măsurile aferente etajului I al clădirii propuse în cadrul expertizei tehnice. Proiectul tehnic și detaliile de execuție vor fi, în mod obligatoriu, puse la dispoziția expertului tehnic pentru verificarea conformității soluțiilor alese cu măsurile indicate în expertiza tehnică.

B) SECURITATE LA INCENDIU

Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” – P.118-99, „Normativ privind protecția clădirilor de locuințe” NP057-2002) și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Clădirea, după modernizare, va avea gradul de rezistență la foc II.

C) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Asigurarea igienei finisajelor interioare:

- Pentru realizarea lucrărilor propuse, au fost prevăzute finisaje ce nu conțin substanțe toxice sau care să emită gaze nocive.
- Printr-o ventilare corespunzătoare se elimină formarea condensului și a mușgaiului.
- Finisajele vor fi de tip lavabil, rezistente la dezinsecții, fără asperități.
- Elementele de instalații vor fi rezistente la agenți externi, solvenți, detergenți, substanțe dezinfectante lichide sau vaporii acestora.

Igiena ambientală vizuală:

- În spațiile proiectate, asigurarea cantității și calității luminii naturale și artificiale, se realizează în conformitate cu normele de igienă și sănătate prevăzute în STAS 6646.
- Acolo unde este necesar, iluminatul natural se va completa cu iluminat artificial. Nivelul de iluminare medie pentru iluminatul general al spațiilor se stabilește în funcție de destinația spațiului respectiv și cerințele de temă. Se vor respecta prevederile STAS 6221 “Iluminatul natural și artificial al încăperilor civile și industriale”.

Igiena auditivă:

- Pentru prevenirea depășirii nivelului de solicitare auditivă normală, conform Legii 10/1995, cap.III F, s-au luat măsuri constructive corespunzătoare la nivelul anvelopei clădirii.

Refacerea și protecția mediului:

- Asigurarea evitării poluării aerului exterior se realizează prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabilește concentrațiile maxime admise pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă.
- Igiena evacuării reziduurilor solide implică asigurarea unor sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare, eliminând riscul de poluare a aerului, apei și a solului.
- Gunoiul se colectează la un punct gospodăresc în incintă, dotat cu eurocontainere specializate pentru gunoi menajer, sticlă, plastic, hârtie.
- Investiția nu produce situații de risc în ceea ce privește afectarea factorilor de mediu, de aceea nu este necesară refacerea/restaurarea amplasamentului.
- Refacerea mediului după perioada afectată șantierului se asigură prin amenajarea de alei, rigole, îmbogațirea stratului vegetal, plantarea unor arbori, gard viu, flori, înierbare de taluzuri, lucrări care nu fac obiectul prezentei investiții.

D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE.

Condițiile tehnice prevăzute pentru execuție sunt în conformitate cu “Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” - indicativ NP 068-02 și prescripțiile în vigoare, asigurându-se astfel garanția unei calități corespunzătoare în exploatare.

Alte condiții de siguranță propuse:

- se va asigura ca pragul ușii de acces va fi de max. 2,5 cm;
- ușile cu sticlă la partea inferioară vor fi prevăzute cu geam securizat până la minim 90 cm înălțime;
- ferestrele au parapet mai mare de 0,40 m;
- Suprafețele vitrate (uși, ferestre, pereți) vor fi rezolvate cu materiale rezistente la lovire (plinuri, sticlă securizată, balustrade de protecție) până la $h = 0,90$ m de la pardoseală;
- înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre va fi: $h_{\text{curent}} = 0,80$ m pentru clădiri cu denivelări de până la 4,00 m - conf. prevederi STAS 6131;

E) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare) va fi respectat.

F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

După realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii se vor obtine:

- O reducere a consumului total anual specific de energie finala de la **308,180 kWh/m².an** la **220,88 kWh/m².an**;
- O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru încălzirea spațiilor de la **255,300kWh/m².an** la **191,90 kWh/m².an**;
- O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de **15.158,66 kg CO₂/an**.
- O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru iluminat artificial de la **28,750 kWh/m².an** la **8,80 kWh/m².an**.

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Potențial pentru reducerea impactului construcțiilor asupra mediului, se regaseste in modul de utilizare al resurselor naturale (apa potabila, combustibil, reciclarea deseurilor, etc) din perspectiva consumului de resurse și a poluării.

La realizarea obiectivului s-a propus utilizarea de materiale și echipamente cu agrement de mediu și consum redus de energie.

Ca urmare a aplicarii solutiilor tehnice din **Scenariul 1** vor fi satisfacute urmatoarele obiective privind utilizarea sustenabila a resurselor naturale la nivelul cladirii:

- protecția resurselor;
- conservarea mediului natural;
- sănătatea, confortul și bunăstarea utilizatorilor;
- protecția mediului.



6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE

Această investiție se dorește a se finanța prin POR 2014-2020, AXA PRIORITARĂ 9: *Sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban* în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020, Prioritatea de Investiții 9.1 - DEZVOLTARE LOCALĂ SUB RESPONSABILITATEA COMUNITĂȚII (DLRC).

Contribuția eligibilă minimă a solicitantului și partenerilor, după caz, din totalul costurilor eligibile, este prezentată în tabelul de mai jos:

Axa prioritară	Tipuri de regiuni	Cofinanțare UE %	Cofinanțare națională	
			Cofinanțare proprie (beneficiar)%	Cofinanțare publică (buget de stat)%
AP 9 POR	Regiune mai dezvoltată	90	2	8
	Regiuni mai puțin dezvoltate	95	2	3

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Pentru proiectul - "Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare" - a fost emis Certificatul de Urbanism atașat prezentei documentații.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Nu este cazul.

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Imobilul este înscris în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al localității Hunedoara, județul Hunedoara.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

Prin prezenta documentatie nu s-a propus suplimentarea capacitatii existente privind asigurarea utilitatilor si in consecinta nu sunt necesare avize pentru acestea.

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU

Punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului este anexat prezentei documentații.

7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE:

- Auditul energetic este anexat prezentei documentații.

B. STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ:

- Nu este cazul.

C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:

- Nu este cazul.

D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:

- Nu este cazul.

E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI:

- Auditul energetic
- Expertiză tehnică

Studiile de specialitate sunt anexate prezentei documentații.



8. ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de șantier pentru lucrările din prezenta documentației se vor realiza în zona obiectivului în conformitate cu legislația în vigoare și va fi detaliată în cadrul următoarelor etape de proiectare.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza prin dotarea cu sursă proprie de apă.

Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de șantier se realizează din căile de acces existente.

Pentru lucrările propuse în cadrul organizației de șantier nu sunt necesare demolări, devieri de rețele, alimentare cu energie termică și telecomunicații.

Data:

15.03.2021 actualizat februarie
2022

Proiectant,

KES BUSINESS S.R.L.

Șef de proiect

arh. Rațiu Raluca

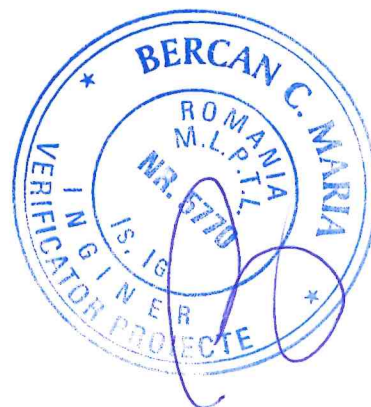
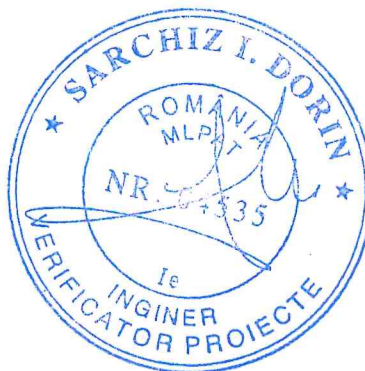
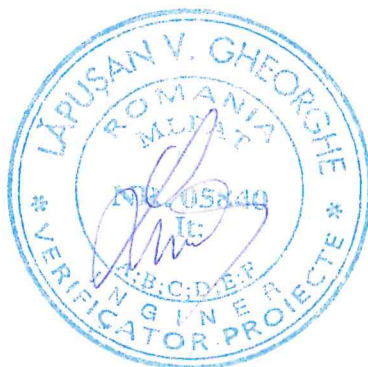


Doina-
Florica
Munteanu

Doina-Florica Munteanu
B1, D1, E, F; MLPTL; Seria
V Nr. 1303; Verificator de
proiecte
2022.02.04 15:17:24
+02'00'

Marian
Munteanu

Marian Munteanu
A1, A11; MLPTL; SERIA
V NR.619; VERIFICATOR
DE PROIECTE
2022.02.07 13:37:02
+02'00'



ANEXE

OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	400,00	76,00	476,00
3.3	Expertizare tehnica	6.600,00	1.254,00	7.854,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.400,00	1.026,00	6.426,00
3.4.1	Audit energetic	5.400,00	1.026,00	6.426,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	48.510,00	9.216,90	57.726,90
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	510,00	96,90	606,90
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4.000,00	760,00	4.760,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4.000,00	760,00	4.760,00

DEVIZUL GENERAL: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 3	97.510,00	18.526,90	116.036,90
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.176.694,36	223.571,94	1.400.266,30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5.464,95	1.038,34	6.503,29
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	36.250,00	6.887,50	43.137,50
4.3.1.1	Lista 1 utilaje cu montaj	4.500,00	855,00	5.355,00
4.3.2.1	Lista 2 utilaje cu montaj etaj 1	31.750,00	6.032,50	37.782,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	44.510,00	8.456,90	52.966,90
4.5.1.1	Lista Dotari	44.510,00	8.456,90	52.966,90
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	1.262.919,31	239.954,68	1.502.873,99
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	23.337,00	4.434,03	27.771,03
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	12.757,00	2.423,83	15.180,83
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	10.580,00	2.010,20	12.590,20
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13.144,08	0,00	13.144,08
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	5.974,58	0,00	5.974,58
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.194,92	0,00	1.194,92
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5.974,58	0,00	5.974,58
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	8.403,36	1.596,64	10.000,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	TOTAL CAPITOL 5	52.884,44	7.550,67	60.435,11
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.413.313,75	266.032,25	1.679.346,00
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.194.916,31	227.034,11	1.421.950,42

DEVIZUL GENERAL: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara**1****2****3****4****5**

In preturi la data de 02.02.2022; 1 euro = 4,9462 lei

Data
02.02.2022Intocmit
Ing. Naghiu GeorgeBeneficiar/ Investitor
Municipiul Hunedoara

.....



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
OBIECTUL: Constructii etaj 1
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Constructii etaj 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	613.633,00	116.590,27	730.223,27
4.1.1	Finisaje interioare	559.498,00	106.304,62	665.802,62
4.1.2	Inlocuire usi interioare	54.135,00	10.285,65	64.420,65
	TOTAL I - subcap. 4.1	613.633,00	116.590,27	730.223,27
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	44.510,00	8.456,90	52.966,90
4.5.1	Lista Dotari	44.510,00	8.456,90	52.966,90
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	44.510,00	8.456,90	52.966,90
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		658.143,00	125.047,17	783.190,17

Proiectant
Ing. Naghiu George



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
 OBIECTUL: Instalatii etaj 1
 Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Instalatii etaj 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	317.149,00	60.258,31	377.407,31
4.1.1	Instalatii electrice	137.148,00	26.058,12	163.206,12
4.1.2	Instalatii de curenti slabi si supraveghere video	100.993,00	19.188,67	120.181,67
4.1.3	Instalatii sanitare si obiecte sanitare	79.008,00	15.011,52	94.019,52
	TOTAL I - subcap. 4.1	317.149,00	60.258,31	377.407,31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	222,00	42,18	264,18
4.2.1	Montaj utilaje lista 1	222,00	42,18	264,18
	TOTAL II - subcap. 4.2	222,00	42,18	264,18
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4.500,00	855,00	5.355,00
4.3.1	Lista 1 utilaje cu montaj	4.500,00	855,00	5.355,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	4.500,00	855,00	5.355,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		321.871,00	61.155,49	383.026,49

Proiectant
Ing. Naghiu George



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
OBIECTUL: Lucrari de constructii si instalatii diverse - Cheltuieli neeligibile
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Lucrari de constructii si instalatii diverse - Cheltuieli neeligibile

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	245.912,36	46.723,36	292.635,72
4.1.1	Reparatii pereti exteriori, soclu si acoperis	57.604,03	10.944,77	68.548,80
4.1.2	Inlocuirea tamplariei exterioare - etaj 1	119.884,03	22.777,97	142.662,00
4.1.3	Instalatii termice - etaj 1	65.925,62	12.525,87	78.451,49
4.1.4	Instalatii sanitare parter si etaj 1 - coloane	2.498,68	474,75	2.973,43
	TOTAL I - subcap. 4.1	245.912,36	46.723,36	292.635,72
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	5.242,95	996,16	6.239,11
4.2.1	Montaj utilaje lista 2 etaj 1	5.242,95	996,16	6.239,11
	TOTAL II - subcap. 4.2	5.242,95	996,16	6.239,11
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	31.750,00	6.032,50	37.782,50
4.3.1	Lista 2 utilaje cu montaj etaj 1	31.750,00	6.032,50	37.782,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	31.750,00	6.032,50	37.782,50
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		282.905,31	53.752,02	336.657,33

Proiectant
Ing. Naghiu George



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
OBIECTUL: Organizare de santier
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	12.757,00	2.423,83	15.180,83
5.1.1.1	Organizare de santier - lucrari de constructii	12.757,00	2.423,83	15.180,83
	TOTAL I - subcap. 4.1	12.757,00	2.423,83	15.180,83
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		12.757,00	2.423,83	15.180,83

Proiectant
Ing. Naghiu George



BD 8

Pag 1

OBIECTIV:

OBIECTUL:

LISTA:

Proiectant:

Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

Constructii etaj 1

Lista Dotari

Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
Lista Dotari						
1	Scaun directorial	buc	2,00	1.500,00	3.000,00	
2	Dulap + servanta	buc	1,00	2.250,00	2.250,00	
3	Birou	buc	2,00	680,00	1.360,00	
4	Scaun	buc	40,00	150,00	6.000,00	
5	Masa studiu	buc	20,00	455,00	9.100,00	
6	PC+desktop	buc	2,00	3.850,00	7.700,00	
7	Videoprojector + ecran	buc	1,00	2.600,00	2.600,00	
8	Dulap	buc	8,00	950,00	7.600,00	
9	Imprimanta	buc	2,00	1.050,00	2.100,00	
10	Imprimanta multifunctionala	buc	1,00	2.800,00	2.800,00	
TOTAL:				lei	44.510,00	
				euro	8.998,83	
TVA:				19,00 %	lei	8.456,90
TOTAL cu TVA:				lei	52.966,90	

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
---	---	---	---	---	-----------	---

Proiectant

Ing. Naghiu George



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

OBIECTUL: Instalatii etaj 1

LISTA: Lista 1 utilaje cu montaj

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
Lista 1 utilaje cu montaj						
1	Tablou electric general TDG	buc	1,00	4.500,00	4.500,00	
TOTAL:						
				lei	4.500,00	
TVA:						
			19,00 %	euro	909,79	
TOTAL cu TVA:						
				lei	855,00	
				lei	5.355,00	

Proiectant
Ing. Naghiu George



OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara
OBIECTUL: Lucrari de constructii si instalatii diverse - Cheltuieli neeligibile
LISTA: Lista 2 utilaje cu montaj etaj 1
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
Lista 2 utilaje cu montaj etaj 1						
1	Cazan incalzire functionare in condensatie putere min. 120kw alimentare gaze naturale	buc	1,00	25.000,00	25.000,00	
2	Sistem pentru neutralizare condens ptr 1 cazane de min. 120 KW	buc	1,00	1.500,00	1.500,00	
3	Pompa circuit incalzire cu debit variabil P1	buc	1,00	2.800,00	2.800,00	
4	Vas de expansiune circuit agent termic 100 l	buc	1,00	450,00	450,00	
5	Statie dedurizare tip AC 60 A debit maxim 1,2 mc/h	buc	1,00	2.000,00	2.000,00	
TOTAL:				lei	31.750,00	
				euro	6.419,07	
TVA:			19,00 %	lei	6.032,50	
TOTAL cu TVA:				lei	37.782,50	

Proiectant
Ing. Naghiu George



BD 8

Pag 5

OBIECTIV: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

- lei -

F6 - GRAFICUL GENERAL

de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrari	Valoarea totala - lei -	Valoarea (executata) - lei -	Anul 1 de executie											
				Luna											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara	1.275.676,31	1.275.676,31	177.687,54	168.757,64	134.470,64	147.501,25	131.977,96	159.780,41	152.022,78	203.478,08				
2	Constructii etaj 1	658.143,00	658.143,00	69.937,25	69.937,25	69.937,25	97.004,75	97.004,75	69.937,25	92.192,25	92.192,25				
3	Finisaje interioare	559.498,00	559.498,00	69.937,25	69.937,25	69.937,25	69.937,25	69.937,25	69.937,25	69.937,25	69.937,25				
4	Inlocuire usi interioare	54.135,00	54.135,00				27.067,50	27.067,50							
5	Lista Dotari	44.510,00	44.510,00							22.255,00	22.255,00				
6	Instalatii etaj 1	321.871,00	321.871,00	47.455,00	47.455,00	13.168,00	50.496,50	20.572,20	64.038,10	15.529,00	63.157,20				
7	Instalatii electrice	137.148,00	137.148,00	34.287,00	34.287,00			20.572,20	20.572,20		27.429,60				
8	Instalatii de curenti slabi si supraveghere video	100.993,00	100.993,00				50.496,50		30.297,90		20.198,60				
9	Instalatii sanitare si obiecte sanitare	79.008,00	79.008,00	13.168,00	13.168,00	13.168,00			13.168,00	13.168,00					
10	Montaj utilitaje lista 1	222,00	222,00							111,00	111,00				
11	Lista 1 utilitaje cu montaj	4.500,00	4.500,00							2.250,00	2.250,00				
12	Lucrari de constructii si instalatii diverse - Cheltuieli neeligibile	282.905,31	282.905,31	51.365,39	51.365,39	51.365,39		14.401,01	25.805,06	44.301,53	44.301,53				
13	Reparatii pereti exteriori, soclu si acoperis	57.604,03	57.604,03					14.401,01	14.401,01	14.401,01	14.401,01				
14	Inlocuirea tamplariei exterioare - etaj 1	119.884,03	119.884,03	39.961,34	39.961,34	39.961,34									
15	Instalatii termice - etaj 1	65.925,62	65.925,62	10.987,60	10.987,60	10.987,60			10.987,60	10.987,60	10.987,60				
16	Instalatii sanitare parter si etaj 1 - coloane	2.498,68	2.498,68	416,45	416,45	416,45			416,45	416,45	416,45				
17	Montaj utilitaje lista 2 etaj 1	5.242,95	5.242,95							2.621,48	2.621,48				
18	Lista 2 utilitaje cu montaj etaj 1	31.750,00	31.750,00							15.875,00	15.875,00				
19	Organizare de santier	12.757,00	12.757,00	8.929,90						3.827,10					
20	Organizare de santier - lucrari de constructii	12.757,00	12.757,00	8.929,90						3.827,10					

SOCIETATE

PROIECTANT

Ing. Naghiu George



Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236 477 007

Proiectant
Ing. Naghiu George

OBIECTIV:

Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara -
VARIANTA MINIMALA

Proiectant:

Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud.
Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DEVIZUL GENERAL**Anexa Nr. 7**

al obiectivului de investitii

**Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara -
VARIANTA MINIMALA**

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	400,00	76,00	476,00
3.3	Expertizare tehnica	6.600,00	1.254,00	7.854,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.400,00	1.026,00	6.426,00
3.4.1	Audit energetic	5.400,00	1.026,00	6.426,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	48.510,00	9.216,90	57.726,90
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	510,00	96,90	606,90
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	27.600,00	5.244,00	32.844,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4.000,00	760,00	4.760,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4.000,00	760,00	4.760,00

DEVIZUL GENERAL: Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare din Municipiul Hunedoara

- VARIANTA MINIMALA

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 3	97.510,00	18.526,90	116.036,90
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	857.046,68	162.838,88	1.019.885,56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	5.242,95	996,16	6.239,11
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	31.750,00	6.032,50	37.782,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	44.510,00	8.456,90	52.966,90
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	938.549,63	178.324,44	1.116.874,07
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	23.337,00	4.434,03	27.771,03
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	12.757,00	2.423,83	15.180,83
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.580,00	2.010,20	12.590,20
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.625,51	0,00	9.625,51
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.375,23	0,00	4.375,23
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	875,05	0,00	875,05
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.375,23	0,00	4.375,23
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	8.403,36	1.596,64	10.000,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	TOTAL CAPITOL 5	49.365,87	7.550,67	56.916,54
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	1.085.425,50	204.402,01	1.289.827,51
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	875.046,63	166.258,87	1.041.305,50

În prețuri la data de 02.02.2022; 1 euro = 4,9462 lei

Data
02.02.2022Intocmit
Ing. Naghiu GeorgeBeneficiar/ Investitor
Municipiul Hunedoara

ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Prin realizarea investitiei „Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare”, B-dul Corvin, nr. 14, Hunedoara, judetul Hunedoara, se urmareste atingerea urmatoarelor obiective:

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- Reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie și excluziune socială, prin măsuri integrate.
- Cresterea calitatii vietii persoanelor provenite din medii defavorizate.

Obiective specifice:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior in cladirea vizata;
- Servicii sociale și educative de calitate;
- Eficientizarea modalității de organizare prin crearea unui mediu optim de oferire a serviciilor sociale;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- Solutii moderne si cu materiale de calitate pentru rezolvarea degradarilor nestructurale;
- Rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale in vigoare.

Obiectivele proiectului „Amenajarea unui Centru de resurse pentru ocupare”, B-dul Corvin, nr. 14, Hunedoara, judetul Hunedoara pot fi îndeplinite prin două scenarii:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
Corespunde pachetului de masuri maximal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.	Corespunde pachetului de masuri minimal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.
Valoarea investitiei totale de capital 1.679.346,00 lei	Valoarea investitiei totale de capital 1.289.827,51 lei
Termen de realizare a investitiei 8 luni	Termen de realizare a investitiei 8 luni

1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE

- **Obiectivul principal** al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului.
- Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt **VALOAREA FINANCIARĂ NETA ACTUALIZATĂ** a obiectului și **RATA FINANCIARĂ INTERNĂ A RENTABILITĂȚII**.
- **Scopul** analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, rata internă financiară a randamentului capitalului (RIRF) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (VNAF).
- **Structura** analizei financiare presupune că, pe baza valorii totale a investiției, a determinării veniturilor și costurilor totale aferente exploatarei, a identificării surselor financiare, a determinării sustenabilității financiare și a fluxurilor de numerar, se va determina RIRF.
- **Metoda utilizată** în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Potrivit acestei metode fluxurile non-monetare, cum sunt amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.
- **Rata de actualizare** utilizată este de 4% pentru lei, conform *Regulament (EU) Nr. 480/2014*.
Ca o definiție generală, **rata financiară a actualizării** reprezintă costul de oportunitate al capitalului. Costul de oportunitate al capitalului reprezintă costul renunțării la rentabilitatea sigură oferită de o investiție în speranța obținerii unei rentabilități mai mari.
- **Perioada de referință sau Orizontul de timp** luat în calcul este de 15 ani. Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.
Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice și să fie suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung.
Numărul maxim de ani pentru care se face previziunea determină durata de viață a proiectului și este legat de sectorul în care se realizează investiția.
Perioada de referință include perioada de implementare a operațiunii.

2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG

Municipiul Hunedoara propune reabilitarea unui imobil construit în jurul anului 1975 cu funcțiunea inițială de școală. Clădirea nu a mai fost folosită cu această destinație începând cu anul 2013, când clădirii i s-a dat destinația de clădire administrativă. La nivelul parterului funcționează ALOFM Hunedoara, etajele 1 și 2 fiind nefolosite.

Prin tema de proiectare stabilită de comun acord cu beneficiarul, se dorește amenajarea etajului 1 al clădirii ca spațiu cu destinația de centru pentru resurse sociale, intervenție care cuprinde recompartimentare și refacerea tuturor finisajelor interioare.

Necesitatea investiției este justificată de insuficiența numărului dotărilor și programelor destinate persoanelor care necesită asistența socială.

Prin această investiție se urmărește identificarea soluției optime pentru asigurarea unor servicii sociale pentru persoane provenite din categoriile sociale dezavantajate, promovarea investițiilor privind dezvoltarea unor centre sociale intrând în sarcina autorităților publice locale.

Implementarea proiectului va conduce la îmbunătățirea calității serviciilor oferite persoanelor din categorii sociale defavorizate. Implementarea acestui proiect va permite desfășurarea activităților în condiții adecvate.

3. ANALIZA FINANCIARĂ

La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii preturilor fixe, fără a aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume lei. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității proiectului este cea recomandată în Regulamentul (UE) Nr. 480/2014 și anume 4%, procent identificat ca fiind încadrat într-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare în spațiul european și implementate cu succes din surse publice.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor de performanță, se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiției pe perioada de referință. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale, actualizarea se aplică la nivelul recomandat de 4%.

3.1. CHELTUIELI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE:

Veniturile și costurile se determină prin aplicarea metodei incrementale bazate pe o comparație între veniturile și costurile din scenariile cu noua investiție și veniturile și costurile din scenariul fără noua investiție.

Cheltuielile și veniturile din exploatare ilustrate în **TABELUL NR.1.1 și 1.2.** prezentate în secțiunea **TABELE.**

Pentru calculul costurilor de exploatare, în vederea determinării ratei interne a rentabilității, financiare, toate elementele care nu conduc la o creștere efectivă a cheltuielilor bănești se exclud, chiar dacă aceste elemente sunt incluse în mod normal în contabilitatea societății (balanțe, bilanțuri și contul de profit și pierderi).

Următoarele elemente trebuie să fie excluse deoarece includerea lor nu este în concordanță cu metoda fluxului de numerar actualizat:

- amortizările, deoarece ele nu reprezintă plăți efective în numerar;
- orice rezerve considerate pentru viitor costuri de înlocuire. Acestea nu corespund unui consum real de bunuri;
- orice rezerve pentru categorii diverse, care se iau în considerare numai în analiza riscurilor și nu prin includerea valorilor respective în calculul costului total.

A. VENITURI DIN EXPLOATARE

Prezentul proiect nu este generator de venit.

În schimb, realizarea investiției va atrage indirect sume în "buzunarul" beneficiarului, Municipiul Hunedoara, obținute din economiile realizate datorită reducerii cheltuielilor cu utilitățile în urma realizării lucrărilor de reabilitare termică.

Conform calculelor rezultate din auditul energetic, valoarea economiei anuale de energie este de:

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
22.573,97 lei/an	15.232,92 lei/an

, valoare ce va fi considerată intrare financiară pe parcursul orizontului de timp.

B. CHELTUIELI OPERATIONALE

Cheltuielile suportate de titularul investiției, în calitate de proprietar, sunt cele salariale, de întreținere și reparații curente și cheltuielile cu utilitățile aferente investiției.

a) Cheltuieli salariale:

În fața de operare, nu se creează noi locuri de muncă pe lângă cele existente.

b) Cheltuieli de întreținere și reparații curente:

Aici se includ cheltuielile de mentenanță, reparații și service-uri pentru buna funcționare a investiției (revizii, înlocuire eventuale piese defecte, etc.). Pentru anul 11 al orizontului de timp se prevede lucrări de reparații capitale care determină creșterea substanțială a cheltuielilor operationale.

Cheltuielile de întreținere și reparații curente anuale, aferente investiției sunt estimate a fi :

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
1.679,35 lei/an	1.289,83 lei/an

c) Cheltuieli cu utilitățile:

Abordând metoda incrementală, investiția nu generează costuri cu utilitățile. Aceste costuri, după realizarea investiției, sunt mai mici (în cazul scenariului maximal) decât cele prezente, în consecință investiția generează o scădere a costurilor (valoare avută în vedere ca venit operational), nu o creștere.

3.2. DETERMINAREA PROFITABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI. CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI.

Rentabilitatea financiară (RIRF) și Venitul Net Actualizat (VNAF) sunt calculate la total valoare investiție - Vezi TABELUL NR. 2.

	Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totală a investiției: RIRF =	-19,41%	-20,02%
Venitul net actualizat calculat la valoarea totală a investiției: VNAF =	-1.434.167,49 lei	-1.114.519,97 lei
Raportul beneficiu-cost: B/C=	0,14	0,13

Valoarea negativă a venitului net actualizat se datorează veniturilor operationale care nu pot acoperi costurile totale (inclusiv costul investiției) în orizontul de timp.

Valorile negative se datorează fluxului de numerar negativ din timpul primului an. Ca atare, pentru a fi realizat, proiectul are nevoie de intervenție financiară.

Rata internă de rentabilitate este negativă, investiția urmand a se recupera, dar într-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

3.3. ANALIZA SUSTENABILITATII FINANCIARE:

Aceasta analiza se face pentru a verifica daca resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de iesire, an dupa an, pentru intregul orizont de timp al proiectului. Sustenabilitatea financiara este verificata daca, de-a lungul anilor considerati in analiza, fluxul net cumulat este intotdeauna pozitiv.

Calculul sustenabilitatii financiare este ilustrat de **TABELUL NR.3.1. si 3.2.**

În acest tabel nu este inclusă valoarea reziduală pentru că investiția nu este cu adevărat lichidată la sfârșitul perioadei de referință, în consecință neexistând o intrare reală de bani rezultată din vânzarea investiției după orizontul de prognoză de 15 de ani.

Din analiza fluxurilor nete de numerar rezultă că sustenabilitatea financiară este verificată deoarece acest indicator este mai mare decat 0 pentru întregul orizont de timp luat în considerare.

La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat în considerare toate costurile și toate sursele de finanțare atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare. Întrucât proiectul nu este generator de venituri, autoritatea contractantă va asigura valoarea investiției din fonduri proprii și prin atragerea de finanțare nerambursabila.

Din calculele rezultate în Tabelul nr.3, se poate constata ca, pentru fiecare an al perioadei de analiza, fluxul net cumulat este pozitiv, deci investiția este sustenabilă financiar .

3.4. CONCLUZIILE ANALIZEI FINANCIARE:

Indicatorii analizei financiare sunt negativi ceea ce arata ca **proiectul nu este profitabil din punct de vedere financiar**, în nici unul din scenariile propuse.

	Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
RIRF =	-19,41%	-20,02%
VNAF =	-1.434.167,49 lei	-1.114.519,97 lei
B/C=	0,14	0,13

Investitia urmeaza a se recupera, dar într-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

Investitia genereaza beneficii indirecte, pe plan social la nivelul comunitatii locale si cu implicatii benefice pe termen lung.

Pentru realizarea investitiei, este necesara sustinerea financiara prin accesarea unor fonduri externe.

4. ANALIZA ECONOMICA ; ANALIZA COST-EFICACITATE

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, aliniatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

4.1. ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate se utilizează în cazul proiectelor a căror beneficii sunt foarte dificil de evaluat în termeni monetari, iar costurile se pot evalua cu mai multă siguranță.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu, doar pentru a compara două opțiuni tehnice și a alege care este opțiunea cu cele mai eficiente rezultate.

În analiza de eficacitate, **orizontul de timp** al analizei individuale a unei alternative depinde de durata fazei de exploatare care este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

În analiza cost-eficacitate conceptul de valoare reziduală nu există. Orizontul de timp va acoperi o perioadă mai lungă de analiză pentru a evita valoarea reziduală. Orizontul de timp luat în calcul este de 30 ani.

Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Abordând **metoda incrementală**, în analiza cost eficacitate se vor determina costurile suplimentare (necesare pentru a obține rezultatele așteptate) ca diferența dintre costurile proiectului și costurile scenariului "fără proiect" (Business as Usual - BAU). Utilizarea costurilor constante este recomandată în domeniul de aplicare al ACE.

În analiza cost eficacitate se calculează **Costul Unitar Dinamic (CUD)** care este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost /beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

CUD se calculează după următoarea formula:

$$CUD = \frac{\sum C_t / (1+i)^t}{\sum E_t / (1+i)^t}$$

DPC = costul unitar dinamic

C_t = costurile în anul t

anul t = durata de viață

E_t = efecte în anul t, în unități fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Calculul CUD este prezentat în **Tabelul 4.1 și 4.2** din secțiunea **TABELE**.

Ca și date de intrare s-au luat în considerare costurile investiției și costurile de operare de-a lungul orizontului de timp iar ca și beneficii în unități fizice, economia anuală de energie în kwh/an.

Utilizarea CUD face alternativele comparabile.

	Scenariul 1 – varianta cu investiție maximă- corespunde Pachetului maximal	Scenariul 2 – varianta cu investiție medie - corespunde Pachetului minimal
VNA costuri	1.673.815,58 lei	1.277.201,38 lei
VNA beneficii	1.257.015,67 kwh	848.234,64 kwh
CUD	1,332	1,506

4.2. CONCLUZII

Comparand cele 2 scenarii propuse in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie, se observa ca, desi costurile de investitie ale scenariului maximal sunt mai ridicate , efectele benefice ale acestuia, il fac mai eficace pe termen lung.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea sub 123 kWh/m²an, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri Maximal s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii pe termen lung, cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

5. ANALIZA DE RISC

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect sau nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la efectul unui eveniment, în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când:

- Un eveniment se produce sigur, dar rezultatele lui sunt incerte;
- Efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția acestuia este nesigură;
- Atât evenimentul, cât și efectul acestuia sunt incerte.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc; (Identificarea riscurilor realizată în această analiză este preeliminara. Pe parcursul implementării proiectului, se recomandă actualizarea identificării riscurilor, de către membrii echipei de proiect, în cadrul ședințelor de progres lunare)
- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului, pe baza Graficului de management al riscului.

5.1. RISCURILE identificate IN CADRUL PREZENTULUI PROIECT:

A. RISCURI ECONOMICE :

- creșterea ratei de actualizare ;
- schimbarea ratelor de schimb ;
- creșterea accelerată a inflației.

B. RISCURI CONTRACTUALE :

- nerespectarea clauzelor contractuale de către executant;
- probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.

C. RISCURI FINANCIARE :

- neobținerea de finanțare europeană;
- majorarea impozitelor;
- creșterea cheltuielilor de capital;
- încasări insuficiente la bugetul local.

D. RISCURI POLITICE:

- întârzieri ale proceselor de avizare;
- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investitoriale.

E. RISCURI NATURALE:

- condiții meteo nefavorabile;
- cutremure;
- incendii;
- inundații.

F. RISCURI INSTITUTIONALE SI ORGANIZATIONALE:

- management de proiect neadecvat;
- greve;
- lipsa de resurse si de planificare.

G. RISCURI OPERATIONALE SI DE SISTEM :

- probleme de comunicare;
- estimari gresite ale pierderilor.

H. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj, vandalism.

I. RISCURI TEHNICE:

- lipsa de personal specializat si calificat a executantului;
- nerespectarea proiectelor reglementarilor si standardelor tehnice de executie;
- control defectuos al calitatii;
- modificări de soluții tehnice;
- lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje;
- intarzieri de finalizare.

J. RISCURI LEGALE:

- modificarea legislatiei in vigoare;
- nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU.

**5.2. ESTIMAREA SI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI
IMPACT/PROBABILITATE:**

Evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- Dimensionarea riscului – se determina impactul.
- Masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact/probabilitate**

Impact/Probabilitate	Scazut	Mediu	Mare
Scazuta	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Categorie de risc	Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri economice	- cresterea ratei de actualizare	3
	-schimbarea ratelor de schimb	5
	-cresterea accelerată a inflației	6
Riscuri contractuale	-nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	6
	-probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- incasari insuficiente la bugetul local	5
	-majorarea impozitelor	2
	-cresterea cheltuielilor de capital	4
	-neobținerea de finanțare europeană	3
Riscuri politice:	-intarzieri ale proceselor de avizare	3
	-renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.	1
	-schimbări politice majore	2
Riscuri naturale	-condiții meteo nefavorabile	6
	-cutremure	1
	- incendii	1
	-inundatii	1
Riscuri institutionale si organizationale	- management de proiect neadecvat	2
	-greve	1
	-lipsa de resurse umane si de planificare	1
Riscuri operationale si de sistem	-probleme de comunicare	1
	-estimari gresite ale pierderilor	2
Riscuri determinate de factorul uman	-erori de estimare	2
	-erori de operare	2
	-sabotaj, vandalism	2
Riscuri tehnice	-lipsa de personal specializat si calificat a executantului	5
	-nerespectarea proiectelor, reglementarilor si standardelor tehnice de executie	3
	-modificări de soluții tehnice;	2
	-control defectuos al calitatii	3
	-lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje	3
	-intarzieri de finalizare a lucrărilor	5
Riscuri legale	-modificarea legislatiei in vigoare	2
	-nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU	3

In urma evaluarii riscurilor se poate concluziona ca:

- Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuata prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.

5.3. GESTIONAREA RISCULUI, PE BAZA GRAFICULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI:

Pentru o buna urmărire și gestionare a riscurilor se parcurg urmatoarele operatiuni:

- Planificare;
- Monitorizare;

- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse;
- Control.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

Risc	Management risc	Probabilitate de apariție
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Contracte ferme cu furnizorii, în faza de achiziție, cu încadrarea în bugetul proiectului	medie
Nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	Stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele de execuție	medie
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	scăzută
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea cu prognozele INMH	medie
Încășări insuficiente la bugetul local sau neobținerea de finanțare europeană - Planul de finanțare se modifică	Cautarea unor surse de finanțare alternative	scăzută
Management de proiect neadecvat și lipsa de resurse umane și de planificare	Stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal, prin realizarea unor fișe de post Numirea în echipa de implementare a unor persoane cu experiență în proiecte similare Contractarea de management de proiect specializat extern	scăzută
Modificări de soluții tehnice	Program de instruire adecvat pentru top-managementul	scăzută
Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanță tehnică și financiară a firmei contractante. Impunerea unor clauze contractuale preventive.	medie

Analiza riscurilor releva faptul că proiectul nu cunoaște riscuri majore, care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor de implementare a proiectului, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură gestionarea adecvată a riscurilor care pot influența proiectul.

TABELE

Tabel 1.1. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investiție maximă

Tabel 1. 2. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investiție medie

Tabel 2.1. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie maxima

Tabel 2.2. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie medie

Tabel 3.1. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie maxima

Tabel 3.2. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie medie

Tabel 4.1. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie maxima

Tabel 4.2. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie medie

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR. 1.1.

COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)

	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
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente		1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	50.380,38	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35
Costuri de exploatare totale		1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35	50.380,38	1.679,35	1.679,35	1.679,35	1.679,35
Resurse financiare din economia de energie															
Venituri din exploatare		22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97	22.573,97

Toate valorile sunt exprimate in lei

CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA PENTRU INVESTITIA TOTALA

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	CHELTUIELI DIN EXPLOATARE (lei)		VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)		FLUX (lei)	
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE	ACTUALIZATE	NUMERAR	ACTUALIZAT
1	0,962	1.679,346,00	1.614,755,77			- 1.679.346,00	- 1.614.755,77
2	0,925	1.679,35	1.552,65	22.573,97	20.870,90	20.894,62	19.318,25
3	0,889	1.679,35	1.492,93	22.573,97	20.068,18	20.894,62	18.575,24
4	0,855	1.679,35	1.435,51	22.573,97	19.296,32	20.894,62	17.860,81
5	0,822	1.679,35	1.380,30	22.573,97	18.554,16	20.894,62	17.173,86
6	0,790	1.679,35	1.327,21	22.573,97	17.840,54	20.894,62	16.513,32
7	0,760	1.679,35	1.276,16	22.573,97	17.154,36	20.894,62	15.878,20
8	0,731	1.679,35	1.227,08	22.573,97	16.494,58	20.894,62	15.267,50
9	0,703	1.679,35	1.179,89	22.573,97	15.860,17	20.894,62	14.680,29
10	0,676	1.679,35	1.134,51	22.573,97	15.250,17	20.894,62	14.115,66
11	0,650	50.380,38	32.726,13	22.573,97	14.663,62	- 27.806,41	- 18.062,51
12	0,625	1.679,35	1.048,91	22.573,97	14.099,64	20.894,62	13.050,72
13	0,601	1.679,35	1.008,57	22.573,97	13.557,34	20.894,62	12.548,77
14	0,577	1.679,35	969,78	22.573,97	13.035,91	20.894,62	12.066,12
15	0,555	1.679,35	932,48	22.573,97	12.534,52	20.894,62	11.602,04

RIRF = -19,41%

VNAF = - 1.434.167,49 lei

B/C = 0,14

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 2 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR.2.2

CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA PENTRU INVESTITIA TOTALA

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	CHELTUIELI DIN EXPLOATARE (lei)		VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)		FLUX (lei)	
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE	ACTUALIZATE	NUMERAR	ACTUALIZAT
1	0,962	1.289,827,51	1.240.218,76			- 1.289.827,51	- 1.240.218,76
2	0,925	1.289,83	1.192,52	15.232,92	14.083,69	13.943,09	12.891,17
3	0,889	1.289,83	1.146,65	15.232,92	13.542,01	13.943,09	12.395,36
4	0,855	1.289,83	1.102,55	15.232,92	13.021,16	13.943,09	11.918,61
5	0,822	1.289,83	1.060,14	15.232,92	12.520,35	13.943,09	11.460,21
6	0,790	1.289,83	1.019,37	15.232,92	12.038,80	13.943,09	11.019,43
7	0,760	1.289,83	980,16	15.232,92	11.575,77	13.943,09	10.595,60
8	0,731	1.289,83	942,46	15.232,92	11.130,55	13.943,09	10.188,08
9	0,703	1.289,83	906,22	15.232,92	10.702,45	13.943,09	9.796,23
10	0,676	1.289,83	871,36	15.232,92	10.290,81	13.943,09	9.419,45
11	0,650	25.796,55	16.756,95	15.232,92	9.895,01	- 10.563,63	- 6.861,93
12	0,625	1.289,83	805,62	15.232,92	9.514,44	13.943,09	8.708,81
13	0,601	1.289,83	774,64	15.232,92	9.148,50	13.943,09	8.373,86
14	0,577	1.289,83	744,84	15.232,92	8.796,63	13.943,09	8.051,79
15	0,555	1.289,83	716,20	15.232,92	8.458,30	13.943,09	7.742,10

RIRF = -20,02%

VNAF = - 1.114.519,97 lei

B/C = 0,13

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR.3.1.

Sustenabilitatea financiara a investitiei:								
An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	1.679.346,00		1.679.346,00	1.679.346,00	0	1.679.346,00	0,00	0,00
2		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	20.894,62
3		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	41.789,25
4		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	62.683,87
5		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	83.578,50
6		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	104.473,12
7		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	125.367,74
8		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	146.262,37
9		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	167.156,99
10		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	188.051,62
11		22.573,97	22.573,97		50.380,38	50.380,38	-27.806,41	160.245,21
12		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	181.139,83
13		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	202.034,45
14		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	222.929,08
15		22.573,97	22.573,97		1.679,35	1.679,35	20.894,62	243.823,70

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 2 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR.3.2

Sustenabilitatea financiara a investitiei:								
An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numarar total cumulativ (lei)
1	1.289.827,51		1.289.827,51	1.289.827,51	0	1.289.827,51	0,00	0,00
2		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	13.943,09
3		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	27.886,18
4		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	41.829,28
5		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	55.772,37
6		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	69.715,46
7		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	83.658,55
8		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	97.601,65
9		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	111.544,74
10		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	125.487,83
11		15.232,92	15.232,92		25.796,55	25.796,55	-10.563,63	114.924,20
12		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	128.867,29
13		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	142.810,39
14		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	156.753,48
15		15.232,92	15.232,92		1.289,83	1.289,83	13.943,09	170.696,57

ANALIZA COST EFICACITATE

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR. 4.1.

CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	COSTURI		BENEFICII IN UNITATI FIZICE - kwh/an
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE
1	0,962	1.679.346,00	1.614.755,77	
2	0,925	1.679,35	1.552,65	74.013,00
3	0,889	1.679,35	1.492,93	74.013,00
4	0,855	1.679,35	1.435,51	74.013,00
5	0,822	1.679,35	1.380,30	74.013,00
6	0,790	1.679,35	1.327,21	74.013,00
7	0,760	1.679,35	1.276,16	74.013,00
8	0,731	1.679,35	1.227,08	74.013,00
9	0,703	1.679,35	1.179,89	74.013,00
10	0,676	1.679,35	1.134,51	74.013,00
11	0,650	50.380,38	32.726,13	74.013,00
12	0,625	1.679,35	1.048,91	74.013,00
13	0,601	1.679,35	1.008,57	74.013,00
14	0,577	1.679,35	969,78	74.013,00
15	0,555	1.679,35	932,48	74.013,00
16	0,534	1.679,35	896,62	74.013,00
17	0,513	1.679,35	862,13	74.013,00
18	0,494	1.679,35	828,97	74.013,00
19	0,475	1.679,35	797,09	74.013,00
20	0,456	1.679,35	766,43	74.013,00
21	0,439	1.679,35	736,95	74.013,00
22	0,422	1.679,35	708,61	74.013,00
23	0,406	1.679,35	681,35	74.013,00
24	0,390	1.679,35	655,15	74.013,00
25	0,375	1.679,35	629,95	74.013,00
26	0,361	1.679,35	605,72	74.013,00
27	0,347	1.679,35	582,43	74.013,00
28	0,333	1.679,35	560,02	74.013,00
29	0,321	1.679,35	538,48	74.013,00
30	0,308	1.679,35	517,77	74.013,00

VNA costuri = 1.673.815,58 lei

VNA beneficii = 1.257.015,67

CUD 1,332

ANALIZA COST EFICACITATE

SCENARIUL 2 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR. 4.2.

CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	COSTURI		BENEFICII IN UNITATI FIZICE kwh/an
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE
1	0,962	1.289.827,51	1.240.218,76	
2	0,925	1.289,83	1.192,52	49.944,00
3	0,889	1.289,83	1.146,65	49.944,00
4	0,855	1.289,83	1.102,55	49.944,00
5	0,822	1.289,83	1.060,14	49.944,00
6	0,790	1.289,83	1.019,37	49.944,00
7	0,760	1.289,83	980,16	49.944,00
8	0,731	1.289,83	942,46	49.944,00
9	0,703	1.289,83	906,22	49.944,00
10	0,676	1.289,83	871,36	49.944,00
11	0,650	25.796,55	16.756,95	49.944,00
12	0,625	1.289,83	805,62	49.944,00
13	0,601	1.289,83	774,64	49.944,00
14	0,577	1.289,83	744,84	49.944,00
15	0,555	1.289,83	716,20	49.944,00
16	0,534	1.289,83	688,65	49.944,00
17	0,513	1.289,83	662,16	49.944,00
18	0,494	1.289,83	636,70	49.944,00
19	0,475	1.289,83	612,21	49.944,00
20	0,456	1.289,83	588,66	49.944,00
21	0,439	1.289,83	566,02	49.944,00
22	0,422	1.289,83	544,25	49.944,00
23	0,406	1.289,83	523,32	49.944,00
24	0,390	1.289,83	503,19	49.944,00
25	0,375	1.289,83	483,84	49.944,00
26	0,361	1.289,83	465,23	49.944,00
27	0,347	1.289,83	447,33	49.944,00
28	0,333	1.289,83	430,13	49.944,00
29	0,321	1.289,83	413,59	49.944,00
30	0,308	1.289,83	397,68	49.944,00

VNA costuri = 1.277.201,38 lei

VNA beneficii = 848.234,64

CUD 1,506

