



ROMÂNIA
JUDEȚUL GORJ
ORASUL ROVINARI
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea actualizării documentației tehnico-economice (DALI)
și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “Reabilitare energetică Liceu Gheorghe
Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROVINARI, JUDEȚUL GORJ

Având în vedere:

- Proiectul de hotărâre nr. 51461/17.12.2025, inițiat de primar;
- Referatul de aprobare al inițiatorului nr. 51462/17.12.2025;
- Raportul Comisiei Economice (procesul-verbal);
- Raportul de specialitate înregistrat sub nr.51427/16.12.2025 întocmit de directorul executiv al Direcției Administrare Patrimoniu din cadrul aparatului de specialitate al primarului;
- Referatul înregistrat sub nr.51284/16.12.2025 întocmit de Compartiment Investiții, Servicii Curente;
- Ghidului solicitantului pentru noua linie de finanțare lansată prin Programul Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027 – Prioritatea 3 : Eficiență energetică și infrastructură verde – Operațiunea A : Investiții în clădirile publice pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie – Apelul 2;
- Prevederile art. 129 alin 2 lit. b), alin.4 lit.d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile H.G. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HCL nr.180/01.10.2025 privind aprobarea actualizării documentației tehnico-economice (DALI) și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “Reabilitare energetică Liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”
- Adresa privind demararea etapei contractuale (decizia de finanțare) nr.92818/12.12.2025 emisă de ADR SUD-VEST OLTENIA;
- Prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- În temeiul art.196 alin.1 lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE :

Art.1 Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție aferentă investiției “Reabilitare energetică Liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”, prezentată în Anexa 3 parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai investiției “Reabilitare energetică Liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj” prezentați în anexa 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Se aprobă Descrierea sumară a investiției propuse a fi realizate, prezentată în Anexa 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4 Cu punerea în aplicare și ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează Primarul orașului Rovinari, Direcția Administrare Patrimoniu, Compartiment Investiții, Servicii Curente, Serviciul Achiziții Publice, Fonduri Europene.

Art.5 Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștință publică prin afișare la sediul instituției și prin publicare în Monitorul Oficial Local și se comunică:

- Instituției Prefectului județului Gorj;
- Primarului orașului Rovinari;
- Direcției Administrare Patrimoniu;
- Compartimentului Investiții, Servicii Curente;
- Serviciul Achiziții Publice, Fonduri Europene.

NR. 244

Hotărârea a fost adoptată în ședința ordinară a consiliului local din data de 18.12.2025 cu un număr de 17 voturi pentru, - voturi împotriva și - abțineri exprimate din numărul total de 17 consilieri prezenți la ședință și din totalul de 17 consilieri în funcție

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local Constantin-Cosmin Braia

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
Aurora-Carmen Popescu



JUDEȚUL GORJ
ORAȘUL ROVINARI

Str. Florilor, Nr.2

Tel.: 0253/371011, fax: 0253/371004

Web.: www.primariarovinari.ro

E-mail: office@primariarovinari.ro

51412/ 16.12.2025

Anexa 1

Actualizarea principalilor indicatori tehnico-economici aferenți investiției
“Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”

1.Indicatori maximali:

Valoarea investiției 19.236.488,78 lei cu TVA, din care C+M 11.813.227,54 lei cu TVA.

2.Indicatori minimali:

- lucrari de reabilitare termica a anvelopei
- lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/racire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum
- lucrari ce vizeaza instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice
- lucrari de reabilitare /modernizare a instalatiei de iluminat in cladiri

3.Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare

Economia anuală de energie: 780.930,52 kWh/an;

Mai jos se regăsesc indicatorii de program și realizare:

Indicatori de program	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² /an)	26,65
Consumul de energie primară totală (kWh/an)	200.870,55
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/an)	91.753,30
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/an)	109.117,25
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /an)	13.059,37

4.Durata estimativă de execuție a obiectivului de investiții

Durata de implementare a proiectului va fi de 24 luni si nu va depăși data de 31.12.2029.

Direcția Administrare Patrimoniu
Director Executiv
Ing. Podărelu Paul

Întocmit,
Negritoru/Andi

51.425/16.12.2025

Anexa 2 – Descrierea sumara a investiției propuse

Proiectul se va depune în cadrul Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027 este lansat apelul de proiecte PRSVO/732/PRSVO_P3/OP2/RSO2.1/PRSVO_A14 în cadrul Priorității 3 - *Eficiența energetică și infrastructura verde*, Operațiunea A - *Investiții în clădirile publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și măsuri pentru utilizarea unor surse regenerabile de energie*.

În cadrul acestui apel, se vor finanța investiții în clădirile publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice și măsuri pentru utilizarea unor surse regenerabile de energie.

Rata de cofinanțare din partea Uniunii Europene este maxim 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), la care se adaugă:

- ☐ maxim 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanțare din bugetul de stat (BS) și minim 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuția solicitantului – unități administrativ teritoriale locale și instituții publice locale, respectiv
- ☐ minim 15% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă contribuția solicitantului - autorități publice centrale.

Obiectivul general al proiectului este reducerea consumului anual de energie primară a clădirii liceului Gheorghe Tătărescu (denumită clădire grup școlar) ca urmare a creșterii eficienței energetice a acestuia și a utilizării surselor regenerabile de energie. Reducerea consumului de energie pentru încălzirea spațiilor din clădirea liceului Gheorghe Tătărescu are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, creșterea independenței energetice, reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localității.

Masurile de intervenție asupra clădirii asigură un echilibru al performanțelor și costurilor, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor care echipează clădirea.

Principalele lucrări de intervenție propuse în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție sunt:

1. Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
2. Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
3. Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat în clădiri;
4. Lucrările de instalare/reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare, ventilație naturală și ventilație mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
5. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu;
6. Lucrări conexe.

Prin reducerea consumului de energie pentru încălzirea spațiilor din clădirea liceului Gheorghe Tătărescu (denumită clădire grup școlar), are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice, creșterea independenței energetice, reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

Obiectivele urmărite sunt:

- ☐ Creșterea eficienței energetice în clădirile publice;
- ☐ Scăderea consumului anual de energie primară;
- ☐ Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire;
- ☐ Scăderea consumului anual specific de energie;

- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO2;
 - Gestionarea inteligentă a energiei și utilizarea energiei din surse regenerabile.
- Durata de implementare a proiectului va fi de 24 luni și nu va depăși data de 31.12.2029.

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, Județul Gorj
Proiectant: Klever System SRL , Bistrița, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrița-Nasaud

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

Anexa Nr. 7

Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj

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	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.4.1	Audit energetic	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	71.000,00	13.490,00	84.490,00
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	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	42.000,00	7.980,00	49.980,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenta tehnica	185.403,30	35.226,63	220.629,93
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	63.645,48	12.092,64	75.738,12
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	63.645,48	12.092,64	75.738,12

BD 8				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărașcu , Rovinari, județul Gorj				
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	111.757,82	21.233,99	132.991,81
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	TOTAL CAPITOL 3	293.403,30	55.746,63	349.149,93
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9.619.808,94	1.827.763,70	11.447.572,64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	282.273,03	53.631,88	335.904,91
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.273.700,00	242.003,00	1.515.703,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	11.175.781,97	2.123.398,57	13.299.180,54
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	109.197,90	0,00	109.197,90
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	49.635,41	0,00	49.635,41
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9.927,08	0,00	9.927,08
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	49.635,41	0,00	49.635,41
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	1.135.712,83	215.785,44	1.351.498,27
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	1.269.910,73	220.535,44	1.490.446,17
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
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2.869.546,32	545.213,80	3.414.760,12
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	573.909,26	109.042,76	682.952,02
	TOTAL CAPITOL 7	3.443.455,58	654.256,56	4.097.712,14
	TOTAL GENERAL	16.182.551,58	3.053.937,20	19.236.488,78
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	9.927.081,97	1.886.145,57	11.813.227,54

BD 8		Pag 3		
DEVIZUL GENERAL: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj				
1	2	3	4	5
In preturi la data de 30.05.2024; 1 euro = 4.9759 lei curs inforeuro aferent lunii mai 2024.				
Data 30.05.2024		Intocmit Arh. Skalkin Ana- Teodora 		
Beneficiar/ Investitor Orasul Rovinari				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0749 050.404				

DENUMIREA PROIECTULUI:

**"Reabilitare energetica liceu Gheorghe Tatarascu,
Rovinari, județul Gorj"**

Str. Jiului, Nr. 6, localitatea Rovinari, județul Gorj



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

**Număr proiect:
570/2024**

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului:	Reabilitare energetica liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj	
Denumirea obiectivului de investitii:	Reabilitare energetica liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj	
Amplasament:	Str. Jiului, Nr. 6, localitatea Rovinari, judetul Gorj,	
Nr. proiect:	570/2024;	
Contract nr.:	57 din 19.04.2024;	
Faza:	DALI;	
Data elaborării:	30.05.2024;	
ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	ORASUL ROVINARI;	
ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE		
ORDONATOR TERȚIAR DE CREDITE		
Beneficiarul Investitiei:	Orasul Rovinari;	
Proiectant general:	KLEVER SYSTEM S.R.L., Mun. Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 3, jud. Bistrita-Nasaud	
Proiectant de specialitate:		

FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Reprezentantul
proiectantului:

Naghiu George Sebastian



Șef proiect/Manager
de proiect:

arh. Skalkin Ana-Teodora

Arhitectură:

arh. Skalkin Ana-Teodora



Rezistență:

ing. Roman SamuieI Iosif

Instalații electrice (Ie):

ing. Nistor Paul

Instalații sanitare (Is):

Is, It: dr. ing Naghiu George-Sebastian

Instalații termice (It):

Is, It: dr. ing Naghiu George-Sebastian

BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

FIȘA PROIECTULUI	3
FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI	5
BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE	7
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	13
A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:	13
B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	13
C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):	13
D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	13
E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	13
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	15
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	15
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR	16
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	18
2.3.1. Principiul „Do Not Significant Harm” / „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH)	19
2.3.1.1. Atenuarea schimbărilor climatice	19
2.3.1.2. Adaptarea la schimbările climatice	20
2.3.1.3. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine	21
2.3.1.4. Tranziția către o economie circulară inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora	21
2.3.1.5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei sau a solului	22
2.3.1.6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	22
2.3.2. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice	23
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	25
3.1. PARTICULARITĂȚIALE AMPLASAMENTULUI	25
A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:	25
B. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:	25
C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:	25
D. STUDII DE TEREN:	26
E. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:	26
F. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA:	26

4.5.1. SOLUȚIILE PROPUSE DE EXPERTULUI TEHNIC:	39
4.5.2. SOLUȚIILE PROPUSE DE AUDITORULUI ENERGETIC:	41
4.6. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE	42
4.6.1. RECOMANDARILE EXPERTULUI TEHNIC:	42
4.6.2. RECOMANDARILE AUDITORULUI ENERGETIC:	43
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	45
5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL- ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC	45
A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:	45
B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ:	51
1. LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:	51
2. LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:	54
3. LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:	57
4. LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ȘI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII AERULUI INTERIOR:	59
5. INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU	59
A. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA	71
C. 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	71
D. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE	71
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE	72
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	72
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	72
A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIȚIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE	72
B. COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMATĂ DE VIAȚĂ/AMORTIZARE A INVESTIȚIEI.	73
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:	73
A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL:	73

INTEGRAREA PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU	85
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	86
A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE:	86
B. STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ:	86
C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:	86
D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:	86
E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI:	86
8. ORGANIZAREA DE SANTIER	86
ANEXE	89
1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ	97
1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚA	97
1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE	97
2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG	99
3. ANALIZA FINANCIARĂ	100
3.1. CHELTUIELI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE:	100
VENITURI DIN EXPLOATARE	100
CHELTUIELI OPERATIONALE	101
3.2. DETERMINAREA PROFITABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI. CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI.	101
3.3. ANALIZA SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE:	101
3.4. CONCLUZIILE ANALIZEI FINANCIARE:	102
4. ANALIZA ECONOMICĂ ; ANALIZA COST-EFICACITATE	103
4.1. ANALIZA COST-EFICACITATE	103
4.2. CONCLUZII	104
5. ANALIZA DE RISC	105
5.1. RISCURILE identificate ÎN CADRUL PREZENTULUI PROIECT:	105
K. RISCURI ECONOMICE :	105
O. RISCURI CONTRACTUALE :	105
R. RISCURI FINANCIARE :	105
W. RISCURI POLITICE:	105
AA. RISCURI NATURALE:	105
FF. RISCURI INSTITUTIONALE ȘI ORGANIZATIONALE:	106
JJ. RISCURI OPERATIONALE ȘI DE SISTEM :	106
MM. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :	106
QQ. RISCURI TEHNICE:	106
XX. RISCURI LEGALE:	106
5.2. ESTIMAREA ȘI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI IMPACT/PROBABILITATE:	106

CAPITOL A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

- Reabilitare energetica liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj.

B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

- ORASUL ROVINARI.

C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

-

D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

- Orasul Rovinari.

E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

- KLEVER SYSTEM S.R.L., Mun. Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 3, 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.

Prezenta lucrare este elaborată ca urmare a necesității constatate de **ORASUL ROVINARI** de a crește performanța energetică a clădirii situată în **Str. Jiului, Nr. 6**, localitatea **Rovinari**, județul **Gorj**.

Scopul lucrării este de a determina indicatorii tehnico-economici ai soluțiilor și măsurilor energetice a clădirii rezultate în urma efectuării expertizei tehnice și a auditului energetic, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) și cu reglementările tehnice în vigoare.

Scopul lucrării este de a determina indicatorii tehnico-economici ai soluțiilor și măsurilor energetice a clădirii rezultate în urma efectuării expertizei tehnice și a auditului energetic, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) și cu reglementările tehnice în vigoare.

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Legislația pe baza careia s-a promovat această lucrare este **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare.

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 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;

Implementarea măsurilor de eficiență energetică a clădirilor va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- Eficientizarea modalității de organizare prin crearea de condiții optime;
- Creșterea gradului de implicare a populației, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Directivele Europene prevăd, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali.

Situația extraordinară prevăzută de art. 115 alin. (4) din Constituția României, republicată, constă în necesitatea reducerii consumului de energie, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, prin promovarea de programe, integrate Planului Național de Eficiență Energetică și creșterea performanței energetice.

Măsurile propuse în prezenta documentație tehnică respecta prevederile Regulamentului (UE) 852/2020 al Parlamentului European și al Consiliului (Taxonomia UE) prin care este definit principiul „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”).

În sensul art. 17 al regulamentului mai sus amintit, se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ unul din cele șase obiective de mediu dacă:

1.	Atenuarea schimbărilor climatice	Activitatea generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)
2.	Adaptarea la schimbările climatice	Activitatea duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor
3.	Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine	Activitatea este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusive al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine
4.	Tranziția către o economie circulară	Activitatea duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea direct sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediu
5.	Prevenirea și controlul poluării aerului, apei sau a solului	Activitatea duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol
6.	Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor	Activitatea este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusive a celor de interes pentru Uniune

Măsuri principale propuse prin proiect:

- Măsuri de creștere a eficienței energetice:**
 - A. Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;

Prin aplicarea prevederilor Legii nr. 372/2005, privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, pe termen scurt și mediu, se degrează bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul convențional utilizat, se reduc cheltuielile cu întreținerea clădirilor, se asigură susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și se creează noi locuri de muncă.

2.3.1. PRINCIPIUL „DO NOT SIGNIFICANT HARM” / „A NU PREJUDICIA ÎN MOD SEMNIFICATIV” (DNSH)

Activitățile propuse spre finanțare, prin natura acestora, se califică drept activități care contribuie în mod substanțial la 2 din cele 6 obiective de mediu, conform articolelor 10 – 15 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088.

În continuare se va identifica, în mod clar, respectarea celor șase obiective în cadrul proiectului **”Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj”** privind eficiența energetică a clădirii situate la adresa **Str. Jiului, Nr. 6**, clădire care este pregătită pentru un viitor neutru din punct de vedere climatic și rezilient la schimbările climatice.

2.3.1.1. ATENUAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonizarea, eficiența energetică, economiile de energie și utilizarea formelor regenerabile de energie. Aceasta implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea sechestrării GES și este ghidată de politica UE privind obiectivele de reducere a emisiilor pentru 2030 și 2050.

Nu se preconizează că investițiile vor genera emisii semnificative de GES, deoarece activitățile de renovare/reabilitare au potențialul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.

Rezultatele obținute pe baza analizei energetice a clădirii și instalațiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetică a clădirii precum și la identificarea soluțiilor fezabile tehnico-economic de renovare/modernizare a elementelor de construcție și anvelopei, respectiv sistemului de instalații, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție-instalație privind utilizarea energiei termice și electrice.

Identificarea soluțiilor a fost realizată în cadrul Auditului Energetic, studiu care a stat la baza întocmirii documentelor din etapele următoare de proiectare.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire: **89,53%**;
- Reducerea consumului de energie primară: **84,05%**;
- Reducerea emisiilor de CO₂: **94,21%**.

Având în vedere aceste considerente și ținând cont de analiza fiecărei activități propuse, considerăm ca proiectul ””, contribuie cu succes la îndeplinirea obiectivului Atenuarea schimbărilor climatice din

Toate lucrările, de creștere a performanței energetice a clădirii, au fost propuse de auditorul energetic și preluate în etapele următoare de proiectare.

D. Monitorizarea constantă a comportamentului infrastructurii în contextul utilizării acesteia.

Prin proiect s-au respectat obiectivele privind adaptarea la schimbările climatice, asigurându-se printr-o analiză aprofundată că nu se construiesc corpuri noi acolo unde cele existente pot fi reabilite.

Mentionam ca soluțiile propuse din proiect nu afectează în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și sunt în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local.

Având în vedere aceste considerente și ținând cont de analiza fiecărei activități propuse, consideram ca proiectul **"Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj"**, contribuie cu succes la îndeplinirea obiectivului Adaptarea la schimbările climatice din cadrul Regulamentului (UE) 852/2020 al Parlamentului European și al Consiliului (Taxonomia UE) prin care este definit principiul „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”).

2.3.1.3. UTILIZAREA DURABILĂ ȘI PROTECȚIA RESURSELOR DE APĂ ȘI A CELOR MARINE

Nu se aplica.

2.3.1.4. TRANZIȚIA CĂTRE O ECONOMIE CIRCULARĂ INCLUSIV PREVENIREA GENERĂRII DE DEȘEURI ȘI RECICLAREA ACESTORA

Economia circulară este un model de producție și consum care implică partajarea, reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și produselor existente cât mai mult posibil, extinzând în acest fel ciclul de viață al produselor. În practică, aceasta implică reducerea la minimum a deșeurilor. Când un produs ajunge la sfârșitul duratei sale de viață, materialele din care este făcut sunt păstrate în cadrul economiei de câte ori este posibil.

Constructorii se vor asigura că deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcție și demolări desfășurate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Deșeurile rezultate în timpul execuției obiectivului vor respecta principiul economiei circulare prin:

- deșeurile re folosibile se vor recicla prin integrarea lor, în măsura posibilităților;
- deșeurile ce nu vor putea fi folosite în construcții se vor colecta, depozita (numai în spații special amenajate în acest scop) și se vor preda centrelor de colectare sau se vor valorifica prin societăți autorizate;
- deșeurile menajere, deșeurile de carton și hârtie, mase plastice, deșeurile metalice rezultate vor fi depozitate temporar în europubele/containere etichetate corespunzător;
- se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare a materialelor de construcție;

Nu se aplica.

2.3.2. IMUNIZAREA INFRASTRUCTURII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă o amenințare la adresa existenței Europei și a întregii lumi. Pentru a o contracara, Pactul verde european va transforma UE într-o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, în care:

- să ajungem, până în 2050, la zero emisii nete de gaze cu efect de seră
- creșterea economică să fie disociată de utilizarea resurselor
- nicio persoană și niciun loc să nu fie lăsat în urmă

Este esențial respectarea prevederilor din ***Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 și implicit Ghidul Solicitantului***

Orientările vor contribui la integrarea considerentelor legate de climă în viitoarele investiții și proiecte în materie de infrastructură, de la clădiri și infrastructuri de rețea până la o gamă largă de sisteme și active construite. În acest mod, investitorii europeni instituționali și privați vor putea lua decizii în cunoștință de cauză cu privire la proiectele considerate compatibile cu Acordul de la Paris și cu obiectivele climatice ale UE.

Orientările vor ajuta astfel UE să pună în aplicare Pactul verde european, să respecte cerințele prevăzute de Legea europeană a climei și să aloce fondurile UE pentru realizarea unor obiective mai ecologice.

Orientările sunt aliniate la o traiectorie de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu -55 % din emisiile nete până în 2030 și cu obiectivul de realizare a neutralității climatice până în 2050, urmează principiul „eficiența energetică înainte de toate” și principiul de „a nu aduce prejudicii semnificative” și îndeplinesc cerințele prevăzute în legislație pentru mai multe fonduri ale UE, cum ar fi InvestEU, Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE), Fondul european de dezvoltare regională (FEDR), Fondul de coeziune (FC) și Fondul pentru o tranziție justă (FTJ).

Efectele schimbărilor climatice au deja repercusiuni asupra activelor și a infrastructurilor cu durate lungi de viață, cum ar fi căile ferate, podurile sau centralele electrice, iar aceste efecte urmează să se intensifice în viitor. Prin urmare, este esențial să se identifice în mod clar – și, prin urmare, să se investească în – infrastructura care este pregătită pentru un viitor neutru din punct de vedere climatic și rezilient la schimbările climatice.

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează în dezvoltarea proiectelor de infrastructură măsuri de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea. Orientările tehnice stabilesc principii și practici comune pentru identificarea, clasificarea și gestionarea

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:

Obiectul prezentei documentații îl constituie avizarea lucrărilor de intervenție privind **Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj**, amplasat în **Str. Jiului, Nr. 6**, localitatea **Rovinari, județul Gorj**.

Clădirea cu destinația de **liceu**, din punctul de vedere al conformării este alcătuită din **1 tronson/tronsoane**.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii analizate sunt următoarele: **51,00 x 17,90 m + 42,30 x 15,72 m**.

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

Din punctul de vedere al amplasamentului, imobilul din **str. Str. Jiului, Nr. 6** are următoarele vecinătăți:

Vecinatate 1 (N sau NE):	Sala de sport, Camin Internat
Vecinatate 2 (E sau SE):	Incinta cladire, Domeniu public
Vecinatate 3 (S sau SV):	Incinta cladire, Domeniu public, Str, Jiului, Spatiu comercial, Bloc de locuinte
Vecinatate 4 (V sau NV):	Incinta cladire, Proprietate vecina

C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:

Construcția este localizată în **Str. Jiului, Nr. 6**, localitatea **Rovinari, județul Gorj**, 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 **$s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$** .
- în conformitate cu STAS 6054/77, adâncimea de îngheț a terenului din zona orașului **Rovinari** este de **0,7-0,8 m**.

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:

Cladirea nu este clasata si nici in curs de clasare ca monument istoric

Cladirea nu este amplasata in zone de protectie a monumentelor istorice sau in 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 dispoziție de beneficiar, atât terenul cât și construcțiile aferente obiectivului analizat se află în domeniul public al localității **Rovinari**.

B. DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

Obiectivul analizat în cadrul prezentei documentații este situat în **Str. Jiului, Nr. 6**, localitatea **Rovinari**, județul **Gorj** și are destinația principală de **liceu**.

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

Amplasamentul studiat nu este situat în interiorul perimetrului de protecție față de obiective cu valoare de patrimoniu..

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 **Str. Jiului, Nr. 6**, localitatea **Rovinari**, județul **Gorj**, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

În acest capitol s-a efectuat analiza stării construcției, pe baza concluziilor raportului de expertiza 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.

3.4.1. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI PE BAZA CONCLUZIILOR ȘI A RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ:

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

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 continue din beton cu evazări în dreptul stălpilor
Suprastructura:	Structura în cadre din beton armat cu închideri din zidărie
Planșee:	Planșee din beton armat
Pereții exteriori:	Zidărie din cărămidă
Pereții interiori:	Zidărie din cărămidă

Starea tehnică actuală a elementelor constructive:

- **Fundații:**
 - **Adâncimea de fundare a clădirii respectă adâncimea de îngheț nu s-au observat fisuri sau tasări**
- **Elemente structurale (pereți, grinzi, stâlpi, plăci de planșee):**
 - **La momentul inspecției obiectivului nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.**
- **Elemente nestructurale, inclusiv ale anvelopei:**
 - **finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze; tencuiala fisurată și exfoliată pe anumite zone; deteriorări ale tencuielilor (tencuiala decojită);**
 - **Socurile sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofobe.**
 - **se constată degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.**
 - **sistemul de îndepărtare și colectare al apelor pluviale necesită completări**
La subsol s-au identificat zone cu armături expuse atacate de coroziune
- **Acoperiș:**
 - **acoperișul s-a degradat în timp, aparând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj;**
degradări biologice ale unor elemente structurale ale acoperișului de tip șarpantă

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.

Obiectivul analizat este amplasat în **Str. Jiului, Nr. 6**. Clădirea este formată din **1** tronsoane.

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 cu destinația principală de **liceu** prezintă o structură de rezistență alcătuită astfel:

- Infrastructura: **Fundații continue din beton cu evazări în dreptul stălpilor;**
- Suprastructura: **Structura în cadre din beton armat cu închideri din zidărie;**
- Planșee: **Planșee din beton armat;**
- Pereții exteriori: **Zidărie din cărămidă;**
- Pereții interiori: **Zidărie din cărămidă.**

3.5.1. STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE:

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 a clădirii respectă adâncimea de îngheț nu s-au observat fisuri sau tasări; |
| • Pereți exteriori: | finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze; tencuiala fisurată și exfoliată pe anumite zone; deteriorări ale tencuielilor (tencuiala decojită);; |
| • Planșee: | . |

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

- | | |
|-------------------|--|
| • Partea vitrată: | tamplăria clasică de lemn a fost înlocuită cu tamplărie din PVC cu geam termopan; |
| • Atice: | se constată degradări cauzate de infiltrațiile de apă; |

de baie si grupuri sanitare din prisma asigurarii prescripțiilor în vigoare si a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- **cladirea nu este prevazuta cu grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati.**

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 tehnica a cladirii din prisma asigurarii prescripțiilor în vigoare si a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- trotuarele de protecție din jurul cladirii sunt deteriorate, prezinta denivelari si/sau lipsesc partia pe conturul clădirii.
- scarile de acces în imobil se află într-o stare buna, 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 cladirilor civile si spatiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013, s-au constatat următoarele aspecte cu privire la existenta si conformitatea rampelor de acces in cladire din prisma asigurarii prescripțiilor în vigoare si a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- **Cladirea este prevazuta cu rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati dar aceasta nu respecta cerintele de Conformare a rampelor de acces potrivit prevederilor normativului NP 051/2000..**

5. PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului implica conformarea spatiilor si a elementelor delimitatoare astfel incat zgomotul perceput de catre ocupanti sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitata, asigurandu-se totodata un confort acceptabil. Protectia adecvata la zgomot aerioan si/sau de impact, se stabileste in functie de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activitati 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 asigurata prin masa planșeelor.

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

6. ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ:

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: **Prof.Dr.Ing. Pacurar 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 expertiza tehnică.

4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC

A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:

- Numele și prenumele: **Badea Gheorghe;**
- 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 prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii;

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 **306,96 kWh/m².an** la **51,62 kWh/m².an;**

4.4.2. SOLUȚIILE ANALIZATE ÎN CADRUL AUDITUL ENERGETIC:

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

Prima soluție propusă în auditul energetic pentru realizarea lucrărilor de intervenție are la bază Pachetul Minimal de măsuri din cadrul auditului energetic și cuprinde lucrări de intervenție grupate în următoarele soluții:

- Soluții de renovare pentru anvelopa termică (parte opacă).
- Soluții de renovare pentru tâmplăria exterioară.
- Soluții de modernizare a instalațiilor.

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea măsurilor din Pachetul Minimal de Măsuri, clădirea va avea următoarele consumuri de energie:

Soluții/pachet de soluții de renovare	Consumator	ÎNCĂLZIRE	ACC	CLIMATIZARE	VENTILARE	ILUMINAT	Din care regenerabil	TOTAL
P minimă (S2+S3+S5)	Consum de energie finală termică [MWh/an]	211,74	37,64	0,00	0,00	0,00	39,51	249,38
	Consum de energie finală electrică [MWh/an]	4,14	1,45		4,77	61,75	36,46	83,86
	Consum de energie primară [MWh/an]	253,68	45,35	29,36	11,93	108,06	96,88	448,38
	Consum specific de energie primară [kWh/m²,an]	82,95	14,83	9,60	3,90	35,33	31,68	146,61

4.5.1. SOLUTIILE PROPUSE DE EXPERTULUI TEHNIC:

4.5.1.1. Recomandări pentru reabilitarea acoperișului tip șarpantă:

Reabilitarea acoperișului se poate realiza în una din următoarele variante:

Varianta 1: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.

Varianta 2: prin reparații locale.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în varianta 1:

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.

Șarpanta se va proiecta luând în considerare următoarele prevederi:

- se va urmări ca popii de lemn să descarce întotdeauna pe pereți sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta tălpi continue din lemn care să distribuie încărcările concentrate transmise de popi;
- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimușcari și se va elabora un program de urmărire în timp cu investigații și protecții periodice;
- tălpile popilor, cosoroabele și paneele vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe bază de rășini epoxidice sau cu fiole chimice;
- practic înlocuind integral șarpanta rezultă satisfăcute 3 aspecte:
 - o asigurarea unui sistem de protecție a termoizolației și a infiltrațiilor de apă;
 - o ușurință în exploatare prin evitarea zonelor cu potențiale aglomerări de zăpadă;
 - o o structură unitară pe întreaga clădire și proiectată la nivelul exigențelor din normele actuale.

Întreaga învelitoare se va înlocui și împreună cu acestea și sistemul de gheaburi și burlane. Burlanele vor fi obligatoriu descărcate în afara construcției la min. 1m (recomandat în sistem de canalizare) astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații locale ale apei.

Recomandări pentru executarea lucrărilor în varianta 2:

Se vor realiza lucrări de reparații fără demontarea integrală a învelitorii.

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.

Soluții tehnice pentru reparații la fațadă - pregătirea suprafețelor:

Premergator aplicării sistemului termoizolant se vor efectua lucrări de pregătire a suprafețelor peretilor exteriori:

- Curățarea tencuielilor exterioare în întregime și refacerea acestora cu o tencuială armată cu plasa sudată, care va fi ancorată în centurile de la nivelul planșeului și în fundații, iar pentru conlucrarea acestora cu pereții existenți se vor prevedea ancore chimice.
 - Se va asigura astfel o suprafață plană și un suport solid pentru montarea sistemului termoizolant
- Pe lângă fixarea prin lipire cu adeziv a plăcilor de termoizolație acestea vor fi fixate mecanic cu ancore în zidăria existentă.

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.

4.5.1.5. Reparații la fațadă - soclul clădirii:

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

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuială, cărămidă aparentă, 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 cărămidă/beton.

4.5.1.6. Soluții tehnice cu privire la îndepărtarea apelor meteorice:

Terenul din jurul construcției se va sistematiza cu pante spre exteriorul zonei construite astfel încât apele din precipitații să fie conduse în exteriorul amplasamentului, iar în jurul construcției se vor executa trotuare etanșe, având lățimea de minim 100 [cm] cu pante spre exterior de minim 2%.

Apele pluviale de la nivelul acoperișului vor fi colectate prin intermediul jgheaburilor și a burlanelor și vor fi conduse la rețeaua de canalizare.

Va fi realizat un sistem nou de jgheaburi și burlane 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.

4.5.2. SOLUȚIILE PROPUSE DE AUDITORULUI ENERGETIC:

- Izolarea termică a fațadei - parte opacă, prin termoizolarea pereților exteriori, cu o grosime a termoizolației de 20 cm.
- Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă cu o grosime a termoizolației de 30 cm.

Recomandări pentru reabilitarea acoperișului tip șarpantă:

Varianța 2: prin reparații locale.

4.6.2. RECOMANDARILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a 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.

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 și a Legii 372/2005 actualizată privind performanța energetică a clădirilor.

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.

Ca urmare a implementării soluției din pachetului de măsuri Maximal privind creșterea performanței energetice a clădirii pot fi centralizate următoarele date sub forma unor indicatori de realizare la nivel de clădire, după cum urmează:

Indicatori de performanță ai programului la nivelul clădirii situată la adresa: Str. Jiului, Nr. 6, localitatea **Rovinari, județul Gorj**

Indicator	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea estimată a indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	Procent
Reducerea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de seră [echivalent to CO ₂ /an]	225,65	13,06	212,59	94,21 %
Reducerea consumului de energie primară [kWh/an]	1.259.620,56	200.870,55	1.058.750,01	84,05%
Procentul din consumul total de energie primară produsă din surse regenerabile [%]	4,81	54,32	-	-
Aria utilă a spațiului încălzit [m ²]	3058,40	3058,40	-	-

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

Reabilitarea termică a clădirii are drept scop 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 să scadă sub, în condiții de eficiență economică și în condițiile păstrării valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei clădirilor publice.

Utilizarea eficientă a energiei în clădiri și diminuarea pierderilor energetice, impune realizarea unor lucrări de reabilitare termică atât la anvelopa clădirii, cât și la unele componente ale sistemului de încălzire (după caz), în condițiile asigurării cerințelor fundamentale de calitate în construcții prin utilizare de produse pentru construcții și tehnologii performante, conforme cu specificațiile tehnice aplicabile.

Soluțiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România și nu se referă la materiale termoizolatoare și conexe agrementate în România. Se recomandă ca sistemele termoizolante utilizate să asigure o durată de viață de minimum 15 ani.

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 minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

Respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea:

- Se propune implementarea unei soluții prietenoase cu mediul înconjurător, respectiv utilizarea de materiale care nu întretin arderea. Aceasta soluție prevede termoizolarea integrală a fatadelor cu vată bazaltică.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligațiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL- ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC

A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:

- 1. Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:**

	vor fi obligatoriu descărcate în afara construcției la min. 1m (recomandat în sistem de canalizare) astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații locale ale apei.
--	--

2. Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz:

Se vor reface finisajele interioare și exterioare și se vor repara elementele de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii.

Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor.

2.1) Refacerea armaturilor expuse si atacate de coroziune

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
De pe suprafețele afectate ale elementelor din beton armat se curăță betonul desprins. Zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare sunt necesare următoarele lucrări: - armaturile corodate se vor curăța cu perii de sarma; - armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluții chimice agrementate; - se vor executa tencuieli de protecție, în rețeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armatura metalică. Se va reface geometria inițială de pe zonele afectate utilizând mortar de reprofilare cu contracții reduse.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

2.2) Remedierea fisurilor de la baza aticului.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Avariile și degradările datorate fisurii din atic se vor remedia prin îndepărtarea stratului de tencuială existent după care zonele fisurilor se vor injecta cu mortar de ciment. Ulterior, pentru a împiedica apariția crapăturilor sau fisurilor se va dispune o tencuială din mortar de ciment armată cu plasa din fibră de sticlă cu densitatea de 160 g/mp într-un strat continuu pe toată lungimea fisurii.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

acesteia cu peretii existenti se vor prevedea ancore chimice. Se va asigura astfel o suprafata plana si un suport solid pentru montarea sistemului termoizolant Pe langa fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolatie acestea vor fi fixate mecanic cu ancore in zidaria existenta. In situatia în care în timpul lucrărilor de execuție sunt observate fisuri sau crăpături (sub stratul de tencuiala aparentă) acestea se vor consolida prin injectare cu rășini epoxidice, conform detaliilor elaborare de proiectant.	
---	--

2.4) Reparații la fațadă: soclul clădirii:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Premergator aplicarii sistemului termoizolant se vor efectua lucrari de pregatire a suprafetelor soclului. Zonele in care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata in adâncime pana la stratul suport si in plan pana la stratul bun, in zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui in vederea montării termoizolației. Pe langa fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolatie acestea vor fi fixate mecanic cu ancore in stratul de caramida/beton.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

2.5) Soluții tehnice cu privire la îndepărtarea apelor meteorice:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Terenul din jurul construcției se va sistematiza cu pante spre exteriorul zonei construite astfel încât apele din precipitații sa fie conduse in exteriorul amplasamentului, iar in jurul construcției se vor executa trotuare etanșe, având lățimea de minim 100 [cm] cu pante spre exterior de minim 2%. Apele pluviale de la nivelul acoperișului vor fi colectate prin intermediul jgheaburilor si a burlanelor si vor fi conduse la rețeaua de canalizare. Va fi realizat un sistem nou de jgheaburile 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	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

5. Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu se propun lucrări de introducere a unor elemente structurale/nestructurale suplimentare.	Nu se propun lucrări de introducere a unor elemente structurale/nestructurale suplimentare.

6. Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu se propun lucrări de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.	Nu se propun lucrări de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.

B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ:

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligațiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Lucrările incluse în soluțiile tehnice aferente fiecărui scenariu propus și detalierea acestora, sunt prezentate în continuare.

I. LUCRĂRI DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE (TIP I)

1. LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată: Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

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.

- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant realizat din vată minerală bazaltică (MW);
- aplicarea masei de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă pentru pereți;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială mozaicată pentru soclu.

Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică minim A2-s1,d0.

Caracteristicile tehnice principalele ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

vată minerală bazaltică (MW):

- Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
- Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR: min. 10 kPa.

polistiren extrudat ignifugat (XPS):

- Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,036 W/mK;
- Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR: min. 200 kPa.

Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel la acoperișul tip șarpantă:

Clădirea are un acoperiș **Sarpanta**.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 30 cm .	Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 20 cm .

Activitățile propuse pentru lucrările de intervenție, sunt:

- curățare strat suport și control tehnic de calitate;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- izolarea pe fața interioară a aticului cu sistem termoizolant;
- prelungire/înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire, deflectoare);
- protecția termoizolației;
- transport materiale și deșeurile rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Clasa de reacție la foc a materialului termoizolant (conform SR EN 13501 si Ordin 269/2008): A1.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- material termoizolant realizat din **VATA MINERALA BAZALTICA (MW) SI OSB IGNIFUGAT**;

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

vată minerală bazaltică (MW):

- Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
- Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 20

Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din rețeaua de distribuție a agentului termic pentru încălzire, lipsa totală sau degradarea parțială a termoizolației conductelor de distribuție precum și deteriorarea armăturilor de închidere și de golire, se propune înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire cu un sistem nou cu conducte și fittinguri, adaptat la sarcinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
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.	

Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din rețeaua de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum, lipsa totală sau degradarea parțială a termoizolației conductelor de distribuție precum și deteriorarea armăturilor de închidere și de golire, se propune înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum cu un sistem nou cu conducte și fittinguri.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
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 apei calde de consum; • refacerea finisajelor în zonele de intervenție; • curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.	

3. LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:

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 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.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

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 conductorii 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:

- conductorii din cupru, 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 tencuiala.
- doze de derivație și/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 tencuiala.

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

4. LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ȘI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII AERULUI INTERIOR:

Montarea echipamentelor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, în încăperile în care gradul de ocupare este mai mare de 0,1 persoane/m² - unități individuale cu comandă locală:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în montarea echipamentelor de ventilare cu recuperarea căldurii - unități individuale de ventilație, folosite pentru aportul de aer proaspăt din exterior și evacuarea aerului viciat din interior cu recuperarea căldurii din aerul evacuat. Se vor monta 40 unități de ventilare cu recuperare de caldura.	Nu se propun măsuri.
Montarea acestor unități se va realiza ținând cont de posibilitățile existente și implică, în principal, următoarele activități: • transportul materialelor necesare (echipamente, conducte, suporturi de montare, etc); • montarea echipamentelor și materialelor necesare; • refacerea finisajelor în zonele de intervenție; • curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele necesare pentru această lucrare sunt: • echipamente pentru sistemul de ventilare; • conducte, cabluri electrice, fittinguri, etc; • materiale pentru refacerea finisajelor. Pentru a se asigura o eficiență energetică foarte ridicată se recomandă ca fiecare unitate de ventilare să asigure cerințele precizate în continuare: • debit aer admis - 175 m³/h; • debit aer evacuat - 177 m³/h; • eficiență energetică - 90 % • nivel de zgomot - 15 - 54 dB.	

5. INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei - instalații cu captatoare solare termice:

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

- Presiunea de lucru admisă: minim 10 bar;
- Material de fabricație: oțel inoxidabil;
- Grosime termoizolație: minim 5 cm;
- Dotat cu indicator de temperatura, elemente de siguranță, etc.

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile, PANOURI SOLARE ELECTRICE:

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere costurile ridicate de producere a energiei cât și datorită nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă, este oportună echiparea clădirii cu sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea sistem fotovoltaic on-grid de min. 35,00 kW , invertor solar hibrid All in ONE 24V on - grid (capabil să ofere o sursă continuă de curent fără întreruperi).	Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea sistem fotovoltaic on-grid de min. 31,50 kW , invertor solar hibrid All in ONE 24V on - grid (capabil să ofere o sursă continuă de curent fără întreruperi).

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- verificare structurii de rezistență a acoperișului șarpanta pentru zona în care se vor monta panourile fotovoltaice;
- montarea sistemului fotovoltaic;
- hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperiș tip șarpanta/terasa a sistemului fotovoltaic;
- montare – demontare, transport și utilizare șelă.

Sistemul fotovoltaic cuprinde, în principal, următoarele materiale și echipamente:

Panou/panouri fotovoltaice, invertor cu rol de a transforma energia solară în curent alternativ; contor cu dublu sens, suport de montare pentru sistemul fotovoltaic, kit conectică (suruburi, conductori de legătură, mufe și racorduri pentru conectare).

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei – sistem de pompe de căldură reversibile aer – apă:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: sistem de producere a agentului termic dotat cu pompe de căldură reversibile aer – apă cu puterea min. 70,00 kW .	Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: sistem de producere a agentului termic dotat cu pompe de căldură reversibile aer – apă cu puterea min. 40,00 kW .

Această lucrare cuprinde în principal, următoarele activități:

- demontarea echipamentelor din centrala termică și a coșului de fum;

LUCRĂRI DE REALIZARE A INFRASTRUCTURII ELECTRICE PENTRU ALIMENTAREA DE STAȚII/STAȚIE DE REINCĂRCARE A VEHICULELOR ELECTRICE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în: Realizarea tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
Alimentarea cu energie electrică se va face conform avizelor tehnice de racordare din posturile de transformare/firidele de distribuție disponibile în zonă.	

REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE ÎN ZONELE DE INTERVENȚIE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenție pentru înlocuirea tamplariei exterioare și interioare, lucrări la sistemele de instalații.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: - reparații în zona spațiilor interioare; - montarea glafurilor interioare; - reparații în zona de intervenție la instalații.	

LUCRĂRI DE MONTARE/REABILITARE/MODERNIZARE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE DE FORȚĂ ÎN CENTRALE TERMICE ÎN CAZURILE ÎN CARE ACESTEA VOR FI DOTATE CU ECHIPAMENTE ȘI UTILAJE CONSUMATOARE DE ENERGIE ELECTRICĂ (POMPE DE CĂLDURĂ, CAZANE, POMPE).

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
În contextul tranziției energetice și al modernizării sistemelor de încălzire, multe centrale termice sunt echipate cu noi tehnologii care consumă energie electrică, cum ar fi: - pompe de căldură aer-apă sau sol-apă; - cazane murale în condensatie cu automatizări integrate; - pompe de circulație, ventilatoare, echipamente de măsură și control, panouri de automatizare. Aceste echipamente necesită: - instalații electrice de forță adecvate – atât din punct de vedere al puterii disponibile, cât și al siguranței în exploatare; - protecții moderne pentru echipamentele sensibile și controlul fluxului de energie.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

luate masuri suplimentare, astfel incat intreaga instalatie electrica sa corespunda impunerilor normativului I7-2011.

LUCRĂRI PRIVIND REALIZAREA ILUMINATULUI DE SIGURANȚĂ CONFORM PREVEDERILOR NORMATIVULUI I7-2011.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Instalatia de iluminat de siguranta se va executa conform Normativului I7-2011.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Iluminatul de siguranta pentru evacuarea persoanelor din cladire trebuie sa asigure identificarea si utilizarea in conditii de securitate a cailor de evacuare. Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, au fost prevazute aparate de iluminat de siguranta pentru evacuare pentru: marcarea iesirilor, deasupra fiecărei usi de iesire in exterior destinata a fi folosita in caz de urgenta, langa scari, la schimbarile de directie, in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8 mp, iar in holurile principale distanta maxima dintre doua aparate de iluminat de siguranta nu depaseste 15 m. Aparatele de iluminat de siguranta vor fi in functiune permanent cat timp exista personal in cladire. Iluminatul de securitate pentru evacuare este de tipul 2 si se realizeaza cu corpuri de iluminat de tip indicator luminos de tip LED, alimentat cu tensiune normala, fiind dotat si cu acumulator cu autonomie de 3h. In cazul unei avarii la sursa de energie principala, corpul de iluminat va functiona pe baterie proprie. Cand tensiunea de alimentare va reveni, aparatul pentru iluminatul de siguranta semnalizeaza prezenta acesteia printr-un led de culoare verde pe pozitia aprins.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori are rolul de a realiza identificarea pozitiilor hidrantilor in lipsa iluminatului normal. Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul de evacuare si vor fi amplasate la maxim 2 m deasupra hidrantilor.

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului va fi prevazut in incapererile in care vor fi amplasate tablourile electrice, centrala termica si centrala de securitate la incendiu. Acestea au fost amplasate in apropierea corpurilor de iluminat general din incapere. Aparatele de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului intra in functiune la disparitia tensiunii alternative, cand se inchide circuitul de curent continuu la care este legata lampa LED, cu alimentare de acumulator. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului vor avea autonomie de minim 3 h.

Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut in incaperile din cladire care au suprafata mai mare de 60 de mp. Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automata a intrarii in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii s-a prevazut si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se face numai dintr-un sigur punct accesibil personalului insarcinat cu acest lucru. Intrerupatorul de scoatere din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii este amplasat in biroul administrativ de la parterul caldirii. Pentru iluminatul de securitate impotriva panicii s-au propus corpuri de iluminat dotate cu becuri LED si kit de emergenta cu autonomie de minim 1h.

Iluminatul de Securitate pentru circulatie este asigurat pe caile de evacuare (holuri, case de scara). Pentru realizarea acestuia va fi prevazut cate un corp pentru iluminat general care va fi echipat cu kit de emergenta pentru asigurarea iluminatului de evacuare, cu autonomie de minim 3h.

Pentru circuitele de iluminat de siguranta e vor folosi conductori de cupru, cu izolatie si manta cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, cu emisie scazuta de fum si fara halogeni, amplasate in tuburi de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala. Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta propuse se va realiza prin circuite separate direct din tablourile electrice.

URBAN AFERENT LA EXIGENȚELE PERSOANELOR CU HANDICAP, INDICATIV NP 051/2012 APROBAT PRIN ORDINUL 189/2013.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru adaptarea infrastructurii și crearea de facilități pentru clădirea existentă propune înlocuirea finisajului rampei existente de acces în clădire.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în realizarea unui grup sanitar desitativ persoanelor cu dizabilități prin lucrări de recompartimentare ale spațiilor existente. Astfel, se va asigura minimum o cabină WC indicată cu simbol caracteristic adaptată la necesitățile persoanelor blocate în scaun rulant, asigurându-se un spațiu de manevră de min. 1,50 x 1,50 m și o lățimea liberă a căii de circulație în cabină de min. 0,90 m.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- recompartimentarea și adaptarea spațiului din zona grupului sanitar existent de la parter;
- transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (obiecte sanitare, conducte, fittinguri și robineți, material pentru finisaje, corpuri de iluminat, etc);
- realizarea sistemului de alimentare cu apă și scurgere;
- realizarea finisajelor în zonele de intervenție;
- montarea obiectelor sanitare și accesoriilor aferente;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- vas WC cu acționare laterală;
- lavoar robinet tip pârgă;
- oglindă;
- accesorii;
- sistem de alarmă auditiv și vizual (sonerie + bec);
- bare de susținere orizontal și vertical.

LUCRĂRI SPECIFICE NECESARE OBTINERII AVIZULUI ISU:

a) Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Materialele și echipamentele necesare pentru această lucrare sunt:

- Centrală convențională de incendiu;
- Detectoare fum și/sau flacăra;

amplasate butoane de deschidere la fiecare nivel al cladirii.	
---	--

c) Instalatii de limitare si stingere a incendiilor - Hidranți Interiori:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în realizare unei instalatii de limitare si stingere a incendiilor care sa corespunda Normativului P118/2013 si intregii legislatiei tehnice specifice in vigoare. Instalatia pentru limitarea si stingerea incendiilor consta in dotarea cladirii cu hidranti interiori, in conformitate cu Normativului P118/2 - 2013, cap. 4, 5.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
Materiale si echipamente necesare pentru acesta lucrare sunt : • Hidranti de incendiu interiori, complet echipati pentru functionare; • Conducte din otel inox; • Fitinguri din otel inox; • Vane de separare. Hidranti de incendiu interiori vor acoperi intreaga suprafata a cladirii cu numarul de jeturi in functiune simultana. Hidranti se vor monta la cota +1,50 m de la pardoseală. Amplasarea hidrantilor se va face în cutii montate pe perete, in locuri cat mai accesibile în caz de incendiu. Alimentarea hidrantilor de incendiu se va realiza prin intermediul conductelor din otel inox respectand impunerile Capitolul 12,13 din Normativul P118/2-2013.	

REFACEREA INTEGRALĂ A FINISAJELOR INTERIOARE LA PERETI SI TAVANE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune lucrari de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.
• Refacerea finisajelor interioare la pereti; • Refacerea finisajelor interioare la tavane. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: • reparatii la pereti si tavane; • in grupurile sanitare desfacerea placajelor, din faianta, gresie si ceramice; • refacere finisaje. Finisaje propuse: vopsitorii interioare cu vopsea lavabila, gresie, faianta.	

A. 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 respecta prevederile normativelor în vigoare, luând în considerare atât acțiunile seismice (P100-3/2019), 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.

C. 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

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Cladirea nu este clasată și nici în curs de clasare ca monument istoric Cladirea nu este amplasată în zone de protecție a monumentelor istorice sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii	Întrucât amplasamentul studiat este același pentru ambele scenarii, informațiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

D. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 4,27 (kgCO ₂ e/an)	Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 20,36 (kgCO ₂ e/an)
Consumul anual specific de energie primară totală: 65,68 kWh/m ² .an	Consumul anual specific de energie primară totală: 146,61 kWh/m ² .an

	inclusiv T.V.A.: 10.631.904,80lei.
--	---

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

Graficul fizic de realizare a investiției este prezentat în **ANEXA 2** la prezenta documentație.

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

Învestiția constă în creșterea performanței energetice a unei clădiri și realizarea unor lucrări conexe cu scopul respectării condițiilor impuse de legislația în vigoare. Datorită specificului ei, investiția nu numai că nu generează costuri de operare suplimentare față de cele existente, dar mai mult, ea asigură o reducere substanțială a cheltuielilor actuale cu energia.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Valoarea economiei anuale de energie 702.837,47 (lei/an).	Valoarea economiei anuale de energie 545.026,24 (lei/an).

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: 39 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.

(autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră). Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor, provin de la rulara mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului. Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată și limită în timp (perioada de execuție).

- Poluanți în perioada de exploatare: După darea în folosință, poluanții pentru aer sunt reprezentanți de gazele de ardere emise 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.

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.

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 sursă este cca. 85-95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durata 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 50 dBA 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.

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.

PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE, TURISTIILOR 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.

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

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE			
PUNCT DE VEDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	AVANTAJ
TEHNIC	Valoarea anuală a economiei de energie: 780.930,52 kWh/an.	Valoarea anuală a economiei de energie: 605.584,71 kWh/an.	Scenariul 1
ECONOMIC	Valoarea anuală a economiei de energie: 702.837,47 lei/an.	Valoarea anuală a economiei de energie: 545.026,24 lei/an.	Scenariul 1
FINANCIAR	Raportul beneficiu-cost: B/C=0,274.	Raportul beneficiu-cost: B/C=0,229.	Scenariul 1
SUSTENABI LITATE	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO ₂): 212.589,38 kg CO ₂ /an.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO ₂): 163.379,73 kg CO ₂ /an.	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 apărea 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 diminuata 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.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

Valoarea totală cu detalierea pe structura Devizului General	VALOARE
TOTAL inclusiv T.V.A.	19.236.488,78 lei
TOTAL exclusiv T.V.A.	16.182.551,58 lei
Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.	11.813.227,54 lei
Construcții-Montaj (C + M) exclusiv T.V.A.	9.927.081,97 lei

B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE:

Indicatori de eficiență energetică	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² /an)	26,65
Consumul de energie primară totală (kWh/an)	200.870,55
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/an)	91.753,30
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/an)	109.117,25
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /an)	13.059,37

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

Economia anuală de energie: 780.930,52 kWh/an;

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

Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: 12 luni.

Se vor utiliza declanșatoare manuale de alarmare și detectori de fum amplasați conform art. 3.7. din P118/3-2015.

La încăperile cu tavan fals, acestea pot constitui zone exceptate de la supravegherea spațiului gol dintre planșeu și tavan/plafon fals/suspendat și spațiu de sub pardoseala supraînălțată, dacă sunt îndeplinite condițiile menționate la art. 3.3.3. din P118/3-2015.

Realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și avertizare incendiu se va realiza cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare: P118/3-2015, NTE 007/08/00, P118/1999, I7/2011, C56-02, L10-1995+L123/2007.

Soluția tehnică propusă pentru Instalațiile de limitare și stingere a incendiilor în cladire:

- Realizare unei instalații de limitare și stingere a incendiilor care să corespundă Normativului P118/2013 și întregii legislații tehnice specifice în vigoare. Instalația pentru limitarea și stingerea incendiilor constă în dotarea clădirii cu hidranți interiori, în conformitate cu Normativului P118/2 - 2013, cap. 4, 5.

Hidranții de incendiu interiori vor acoperi întreaga suprafață a clădirii cu numărul de jeturi în funcțiune simultană. Hidranții se vor monta la cota +1,50 m de la pardoseală. Amplasarea hidranților se va face în cutii montate pe perete, în locuri cât mai accesibile în caz de incendiu.

Alimentarea hidranților de incendiu se va realiza prin intermediul conductelor din oțel inox respectând impunerile Capitolul 12,13 din Normativul P118/2-2013.

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 ventilație 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:

- Trotuarele din jurul clădirii vor avea lățimi de minim 1,0 m.
- Lucrările subterane și supraterane propuse nu afectează în nici un fel echilibrul ecologic, nu dăunează sănătății, liniștii sau stării de confort a oamenilor prin modificarea factorilor naturali.

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea măsurilor din Pachetul Maximal de Măsuri, clădirea se va încadra în clasa energetică "" având un consum total anual specific de energie finală de **kWh/m²an** împărțit astfel:

- consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire: **26,65 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru preparare apă caldă de consum: **10,79 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru răcire: **3,84 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru ventilație mecanică: **1,56 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial: **8,78 kWh/m²an**.
- un indice de emisii echivalent CO₂: **4,27 kgCO₂/m²an**.

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Potențial pentru reducerea impactului construcțiilor asupra mediului, se regăsește în modul de utilizare al resurselor naturale (apa potabilă, combustibil, reciclarea deșeurilor, 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.

Implementarea măsurilor de intervenție propuse va conduce la reducerea impactului asupra mediului și respectiv reducerea amprentei de carbon a clădirii prin scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Beneficiile directe ca urmare a aplicării soluțiilor tehnice din **Scenariul 1** este eficientizarea consumului de resurse și de energie.

Ca urmare a aplicării soluțiilor tehnice din **Scenariul 1** vor fi satisfăcute următoarele obiective privind utilizarea sustenabilă a resurselor naturale la nivelul clădirii:

- 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 PROGRAMUL REGIONAL SUD-VEST OLTEA 2021-2027 și buget local.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Pentru proiectul "Reabilitare energetica liceu Gheorghe Tatarascu, Rovinari, județul Gorj" - a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 87/22.07.2024 care prezinta avizele, acordurile si studiile necesare realizarii investitiei.

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

Nu este cazul

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

Imobilul este înscris în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al localității **Rovinari**, județul **Gorj**.

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

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

Executantului îi revine responsabilitatea modului cum își organizează șantierul cu respectarea cerințelor prevăzute de norme în vigoare. Executantul este responsabil și are obligația să asigure constituirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de construcții-montaj și testare precum și pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiții.

Detalierea organizării de șantier se va face într-o documentație separată, la etapa de proiect tehnic de execuție.

ANEXE

ANEXA 1 – Deviz General S1

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj

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	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.4.1	Audit energetic	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	71.000,00	13.490,00	84.490,00
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	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	42.000,00	7.980,00	49.980,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenta tehnica	185.403,30	35.226,63	220.629,93
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	63.645,48	12.092,64	75.738,12
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	63.645,48	12.092,64	75.738,12

DEVIZUL GENERAL: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj

1

2

3

4

5

In preturi la data de 30.05.2024; 1 euro = 4.9759 lei curs inforeuro aferent lunii mai 2024.

Data
30.05.2024Intocmit
Arh. Skalkin Ana-
TeodoraBeneficiar/ Investitor
Orasul Rovinari

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărașcu, Rovinari, județul Gorj
 OBIECTUL: Instalarea sistemelor de ventilare mecanică pentru asigurarea calitatii aerului interior
 Proiectant: Klever System SRL, Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Instalarea sistemelor de ventilare mecanică pentru asigurarea calitatii aerului interior

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10.473,03	1.989,88	12.462,91
4.2.1	Montaj utilaj - ventilare	10.473,03	1.989,88	12.462,91
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	200.000,00	38.000,00	238.000,00
4.3.1	Lista echipamente instalatii de ventilare	200.000,00	38.000,00	238.000,00
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	200.000,00	38.000,00	238.000,00
	Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	210.473,03	39.989,88	250.462,91

Proiectant
 Arh. Skalkin Ana-

(Signature)



OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj
 OBIECTUL: Sisteme alternative de producere apa caldă menajera
 Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme alternative de producere apa caldă menajera

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22.800,00	4.332,00	27.132,00
4.2.1	Montaj echipamente - Producere ACM cu panouri solare	22.800,00	4.332,00	27.132,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	22.800,00	4.332,00	27.132,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	91.200,00	17.328,00	108.528,00
4.3.1	Producere ACM cu panouri solare	91.200,00	17.328,00	108.528,00
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	91.200,00	17.328,00	108.528,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		114.000,00	21.660,00	135.660,00

Proiectant
 Arh. Skalkin Ana-
 Teodora



Raport general cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărașcu , Rovinari, județul Gorj
 OBIECTUL: Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa
 Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.2.1	Montaj echipamente - Pompe de caldura aer-apa	70.000,00	13.300,00	83.300,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	70.000,00	13.300,00	83.300,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	280.000,00	53.200,00	333.200,00
4.3.1	Pompe de caldura aer apa	280.000,00	53.200,00	333.200,00
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	280.000,00	53.200,00	333.200,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		350.000,00	66.500,00	416.500,00

Proiectant

Arh. Skalkin Ana-Teodora



OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărașcu , Rovinari, județul Gorj
 OBIECTUL: Instalatie de paratrasnet si priza de pamant
 Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

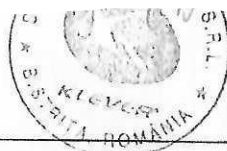
ANEXA Nr. 8

Instalatie de paratrasnet si priza de pamant

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	3.000,00	570,00	3.570,00
4.2.1	Montaj paratrasnet	3.000,00	570,00	3.570,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	3.000,00	570,00	3.570,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	12.000,00	2.280,00	14.280,00
4.3.1	Lista echipamente - paratrasnet	12.000,00	2.280,00	14.280,00
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	12.000,00	2.280,00	14.280,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		15.000,00	2.850,00	17.850,00

Proiectant
 Arh. Skalkin Ana-

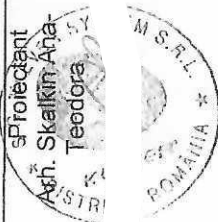
Teodora



OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj
OBIECTUL: Instalarea sistemelor de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior
LISTA: Lista echipamente instalatii de ventilare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

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 echipamente instalatii de ventilare						
1	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura min. 177mc L=0,5	buc	40,00	5.000,00	200.000,00	
TOTAL:				lei	200.000,00	
TVA:				euro	40.628,11	
TOTAL cu TVA:				19,00 %	lei	38.000,00
					lei	238.000,00



OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere apa caldă menajeră
LISTA: Producere ACM cu panouri solare
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

F4 - LISTA cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și 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
Producere ACM cu panouri solare						
1	Sistem de producere apa caldă menajeră cu capacitate de min. 22,8 kW, complet echipat montat pe acoperiș tip SARPANTA și boiler bivalent de apă caldă de min. 1000 l, inclusiv automatizare solară	buc	1,00	91.200,00	91.200,00	
TOTAL:						
				lei	91.200,00	
TVA:						
			19,00 %	euro	18.526,42	
TOTAL cu TVA:						
				lei	17.328,00	
				lei	108.528,00	

Proiectant
 Anușka Ana-Teodora



BD 8

Pag 14

OBIECTIV:

OBIECTUL:

LISTA:

Proiectant:

Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj

Sistem producere agent termic cu pompe de caldura aer-apa

Pompe de caldura aer apa

Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06761/2004, jud Bistrita-Nasaud

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
Pompe de caldura aer apa						
1	Sistem de productie a agentului termic dotat cu pompe de caldura reversibile aer – apa cu puterea min. 70 kW.	buc	1,00	280.000,00	280.000,00	
TOTAL:						
				lei	280.000,00	
TVA:						
			19,00 %	euro	56.879,35	
TOTAL cu TVA:						
				lei	53.200,00	
				lei	333.200,00	

Proiectant

Arh: Skalkin Ana-Teodora

R.L.

ROMANIA

Raport general cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0749 050.404

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj
OBIECTUL: Instalatie de paratrasnet si priza de pamant
LISTA: Lista echipamente - paratrasnet
Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, JO6/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

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 echipamente - paratrasnet						
1	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA	buc	1,00	12.000,00	12.000,00	
TOTAL:						
				lei	12.000,00	
TVA:						
			19,00 %	euro	2.437,69	
TOTAL cu TVA:						
				lei	2.280,00	
				lei	14.280,00	

Proiectant
Arh. Skalkin Ana-
Teodora



[illegible]

Proiectant
Arh. Skalkin Ana-
Teodora

7

OBIECTIV: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj - VARIANTA MINIMALA

Proiectant: Klever System SRL , Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, CUI 16861210, J06/761/2004, jud Bistrita-Nasaud

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj - VARIANTA MINIMALA

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	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.4.1	Audit energetic	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	71.000,00	13.490,00	84.490,00
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	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	42.000,00	7.980,00	49.980,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenta tehnica	175.501,22	33.345,23	208.846,45
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	63.645,48	12.092,64	75.738,12

**DEVIZUL GENERAL: Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătăărăscu , Rovinari, județul Gorj -
VARIANTA MINIMALA**

1

2

3

4

5

In preturi la data de 30.05.2024; 1 euro = 4.9759 lei curs inforeuro aferent lunii mai 2024.

Data
30.05.2024Intocmit
Arh. Skalkin Ana-

Teodora

Beneficiar/ Investitor
Orasul Rovinari

ANEXA 2 - Grafic fizic de realizare a investiției

ANEXA 3 - Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚA

Prin realizarea investiției „Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”, Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj se urmărește reabilitarea termică a clădirii publice.

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale.
- Scăderea consumului anual de energie primară.
- Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire.
- Scăderea consumului anual specific de energie.
- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO₂.
- Creșterea numărului de gospodării cu o clasificare mai bună a consumului de energie.
- Gestionarea inteligentă a energiei și utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul locuințelor.

Obiectivele proiectului „Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj”, pot fi îndeplinite prin două scenarii:

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
Correspunde pachetului de măsuri maximal descris în cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.	Correspunde pachetului de măsuri minimal descris în cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.
Valoarea investiției totale de capital 19.236.488,78 lei	Valoarea investiției totale de capital 17.555.517,78 lei
Termen de realizare a investiției 12 luni	Termen de realizare a investiției 12 luni

1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE

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

Clădirile proiectate înainte de anul 1990 înregistrează cele mai importante pierderi de energie prin pereții exteriori, ferestre și terasă. Aceste pierderi de energie determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă. Totodată, clădirile proiectate înainte de 1990 prezintă adesea elemente de construcții ale fațadelor degradate/deteriorate, cu potențial risc de prăbușire, dar și componente - pereți exteriori și tâmplărie exterioară - neperformante din punct de vedere energetic.

Clădirea publică situat în Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj, face parte din aceasta categorie. În cazul în care nu se realizează investiția, se estimează creșterea de la an la an a costurilor energiei termice, cu reparațiile și a celor de întreținere a clădirii existente.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali și stabilirea unei ținte naționale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei. Prin Directiva nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se stabilește obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020.

Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050 stabilește direcțiile pe care țara noastră își propune să le urmeze pentru atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană. Pe termen scurt, mediu și lung, se stabilește ca una dintre acțiunile prioritare de urmat, la nivel național și local este Programul de reabilitare termică a clădirilor publice și rezidențiale.

Prin realizarea lucrărilor de eficientizare energetică, ORASUL ROVINARI își dorește să se alinieze strategiei naționale în domeniul energiei. Prin realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii, se reduc cheltuielile cu întreținerea locuințelor, se asigură susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și se creează noi locuri de muncă.

CHELTUIELI OPERATIONALE

Singurele cheltuieli care vor apărea pe parcursul orizontului de timp sunt cele de întreținere și reparații curente.

Cheltuieli de întreținere și reparații curente:

Aici se includ cheltuielile de mentenanță, reparații și servicii pentru buna funcționare a investiției (revizii, înlocuire eventuale piese defecte, etc).

Intrucât investiția va beneficia de o perioadă de garanție de minim 2 ani, se estimează că aceste cheltuieli vor apărea doar din al patrulea an al orizontului de timp. Pentru al 11-lea an al orizontului de timp se preconizează unele reparații capitale.

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

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
19.236,49 lei/an	17.555,52 lei/an

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 =	- 14,453%	- 16,835%
Venitul net actualizat calculat la valoarea totală a investiției: VNAF =	- 14.448.535,95 lei	- 13.990.575,50 lei
Raportul beneficiu-cost: B/C=	0,274	0,229

Indicatorii rentabilității financiare a investiției s-au calculat pe baza fluxului de numerar net incremental, care reprezintă diferența dintre intrările de numerar și ieșirile de numerar, respectiv valoarea reală de numerar plătită sau primită pentru proiect.

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 sub rata de actualizare, investiția urmand a se recupera, dar într-o perioadă mai mare decât perioada de referință aleasă pentru analiză.

3.3. ANALIZA SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE:

Această analiză se face pentru a verifica dacă resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de ieșire, an după an, pentru întregul orizont de timp al proiectului. Sustenabilitatea financiară este verificată dacă, de-a lungul anilor considerați în analiză, fluxul net cumulat este întotdeauna pozitiv.

Calculul sustenabilității financiare este ilustrat de TABELUL NR.3.1. și 3.2.

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:

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

DPC = costul unitar dinamic

Ct = costurile în anul t

anul t = durata de viață

Et = 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**.

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:

K. RISCURI ECONOMICE :

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

O. RISCURI CONTRACTUALE :

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

R. RISCURI FINANCIARE :

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

W. RISCURI POLITICE:

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

AA. RISCURI NATURALE:

- BB. condiții meteo nefavorabile;
- CC. cutremure;
- DD. incendii;

Categorie de risc	Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri economice	- creșterea ratei de actualizare	3
	- schimbarea ratelor de schimb	5
	- creșterea accelerată a inflației	6
Riscuri contractuale	- nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	6
	- probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- încasări insuficiente la bugetul local	5
	- majorarea impozitelor	2
	- creșterea cheltuielilor de capital	4
	- neobținerea de finanțare europeană	3
Riscuri politice:	- întârzieri ale proceselor de avizare	3
	- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investitoriale.	1
	- schimbări politice majore	2
Riscuri naturale	- condiții meteo nefavorabile	6
	- cutremure	1
	- incendii	1
	- inundații	1
Riscuri instituționale și organizatoriale	- management de proiect neadecvat	2
	- greve	1
	- lipsa de resurse umane și de planificare	1
Riscuri operationale și de sistem	- probleme de comunicare	1
	- estimări 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 și calificat a executantului	5
	- nerespectarea proiectelor, reglementărilor și standardelor tehnice de execuție	3
	- modificări de soluții tehnice;	2
	- control defectuos al calitatii	3
	- lipsa de ritmicitate în livrarea de materiale/utilaje	3
	- întârzieri de finalizare a lucrărilor	5
Riscuri legale	- modificarea legislației în vigoare	2
	- nearmonizarea legislației României cu cea EU	3

În urma evaluării riscurilor se poate concluziona ca:

- CCC. Riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declansare;
- DDD. Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- EEE. Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice este puternic diminuată prin contractarea lucrărilor de execuție cu firme specializate.

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

Pentru o bună urmărire și gestionare a riscurilor se parcurg următoarele operațiuni:

- FFF. Planificare;
- GGG. Monitorizare;

TABELE

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

An	Cheltuieli de întreținere și reparații curente (lei)	Costuri de exploatare totale (lei)	Resurse financiare din economia de energie (lei)	Venituri din exploatare (lei)
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	536.155,81	536.155,81
3	0,00	0,00	536.155,81	536.155,81
4	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
5	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
6	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
7	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
8	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
9	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
10	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
11	1.923.648,88	1.923.648,88	536.155,81	536.155,81
12	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
13	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81
14	19.236,49	19.236,49	536.155,81	536.155,81

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	17.555,52	17.555,52	410.084,88	410.084,88
----	-----------	-----------	------------	------------

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

An	Factor de actualizare	Cheltuieli din exploatare - totale (lei)	Cheltuieli din exploatare - actualizate (lei)	Venituri din exploatare - totale (lei)	Venituri din exploatare - actualizate (lei)	Flux - numerar (lei)	Flux - actualizat (lei)
1	0,962	19.236,488,78	18.505.502,21	0,00	0,00	- 19.236.488,78	- 18.505.502,21
2	0,925	0,00	0,00	536.155,81	495.944,12	536.155,81	495.944,12
3	0,889	0,00	0,00	536.155,81	476.642,52	536.155,81	476.642,52
4	0,855	19.236,49	16.447,20	536.155,81	458.413,22	516.919,32	441.966,02
5	0,822	19.236,49	15.812,39	536.155,81	440.720,08	516.919,32	424.907,68
6	0,790	19.236,49	15.196,83	536.155,81	423.563,09	516.919,32	408.366,26
7	0,760	19.236,49	14.619,73	536.155,81	407.478,42	516.919,32	392.858,68
8	0,731	19.236,49	14.061,87	536.155,81	391.929,90	516.919,32	377.868,02
9	0,703	19.236,49	13.523,25	536.155,81	376.917,53	516.919,32	363.394,28
10	0,676	19.236,49	13.003,87	536.155,81	362.441,33	516.919,32	349.437,46
11	0,650	1.923.648,88	1.250.371,77	536.155,81	348.501,28	- 1.387.493,07	- 901.870,50
12	0,625	19.236,49	12.022,81	536.155,81	335.097,38	516.919,32	323.074,58
13	0,601	19.236,49	11.561,13	536.155,81	322.229,64	516.919,32	310.668,51
14	0,577	19.236,49	11.099,45	536.155,81	309.361,90	516.919,32	298.262,45

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:
"Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj", Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,555	17.555,52	9.743,31	410.084,88	227.597,11	392.529,36	217.853,79
----	-------	-----------	----------	------------	------------	------------	------------

Tabel 3.1. SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A INVESTIȚIEI - scenariul cu investiție maximă

An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitiei (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numarar total cumulat (lei)
1	19.236.488,78	0,00	19.236.488,78	19.236.488,78	19.236.488,78	19.236.488,78	0,00	0,00
2	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	0,00	0,00	536.155,81	536.155,81
3	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	0,00	0,00	536.155,81	1.072.311,62
4	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	1.589.230,94
5	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	2.106.150,26
6	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	2.623.069,58
7	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	3.139.988,90
8	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	3.656.908,22
9	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	4.173.827,54
10	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	4.690.746,86
11	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	1.923.648,88	1.923.648,88	- 1.387.493,07	3.303.253,79
12	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	3.820.173,11
13	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	4.337.092,43
14	0,00	536.155,81	536.155,81	0,00	19.236,49	19.236,49	516.919,32	4.854.011,75

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:
"Reabilitare energetică Liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj", Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,00	410.084,88	410.084,88	0,00	17.555,52	17.555,52	392.529,36	3.792.525,82
----	------	------------	------------	------	-----------	-----------	------------	--------------

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

An	Factor de actualizare	Costuri totale (lei)		Costuri actualizate (lei)		Beneficii in unitati fizice kwh/an	
1	0,962	19.236.488,78		18.505.502,21		0,00	
2	0,925	0,00		0,00		595.728,68	
3	0,889	0,00		0,00		595.728,68	
4	0,855	19.236,49		16.447,20		595.728,68	
5	0,822	19.236,49		15.812,39		595.728,68	
6	0,790	19.236,49		15.196,83		595.728,68	
7	0,760	19.236,49		14.619,73		595.728,68	
8	0,731	19.236,49		14.061,87		595.728,68	
9	0,703	19.236,49		13.523,25		595.728,68	
10	0,676	19.236,49		13.003,87		595.728,68	
11	0,650	1.923.648,88		1.250.371,77		595.728,68	
12	0,625	19.236,49		12.022,81		595.728,68	
13	0,601	19.236,49		11.561,13		595.728,68	
14	0,577	19.236,49		11.099,45		595.728,68	
15	0,555	19.236,49		10.676,25		595.728,68	

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investitie:
"Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu , Rovinari, județul Gorj", Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE

2	0,925	0,00	0,00	455.649,87
3	0,889	0,00	0,00	455.649,87
4	0,855	17.555,52	15.009,97	455.649,87
5	0,822	17.555,52	14.430,64	455.649,87
6	0,790	17.555,52	13.868,86	455.649,87
7	0,760	17.555,52	13.342,20	455.649,87
8	0,731	17.555,52	12.833,09	455.649,87
9	0,703	17.555,52	12.341,53	455.649,87
10	0,676	17.555,52	11.867,53	455.649,87
11	0,650	17.555,52	11.411,08	455.649,87
12	0,625	17.555,52	10.972,20	455.649,87
13	0,601	17.555,52	10.550,87	455.649,87
14	0,577	17.555,52	10.129,54	455.649,87
15	0,555	17.555,52	9.743,31	455.649,87
16	0,534	17.555,52	9.374,65	455.649,87
17	0,513	17.555,52	9.005,98	455.649,87
18	0,494	17.555,52	8.672,43	455.649,87
19	0,475	17.555,52	8.338,87	455.649,87
20	0,456	17.555,52	8.005,32	455.649,87
21	0,439	17.555,52	7.706,87	455.649,87

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:
 "Reabilitare energetică liceu Gheorghe Tătărăscu, Rovinari, județul Gorj", Str. Jiului, Nr. 6, ROVINARI, Gorj

CAPITOL B. PIESE DESENATE
