

PIESE DESENATE

INDICATIV DENUMIRE

- DP00** OPIS DOCUMENTATIE DE AUTORIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE - D.A.L.I.
DP01 DOCUMENTAȚIE D.A.L.I. - PARTE SCRISĂ
DP10 CONSTRUCȚIA EXISTENTĂ - RELEVU - PARTEA DESENATĂ
DP11 SCENARIUL-OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) - ARHITECTURĂ - PARTEA DESENATĂ
DP12 SCENARIUL-OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) - STRUCTURĂ - PARTEA DESENATĂ
DP13 SCENARIUL-OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) - INSTALAȚII - PARTEA DESENATĂ
DP20 DEVIZ - ESTIMĂRI FINANCIARE
DP30 CERTIFICAT DE URBANISM CU AVIZE-STUDII OBTINUTE ÎN SCOP DE AUTORIZARE LA FAZA D.A.L.I.
DP40 EXPERTIZA TEHNICA
DP50 AUDIT ENERGETIC
DP60 STUDIU GEOTEHNIC

QUATTRO EXPERT CONSULTING S.R.L.

Parafă:

• 33301620 •

Beneficiar : U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI

Data:

08/2024

Titlu proiect:

"REABILITARE INTEGRATĂ - ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT
ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN"

Faza :

(E) D.A.L.I.

Strada Cetății, nr. 60, nr. cad.32179, nr. cf.32179, Localitatea Antonești, Comuna Călinești, Județul Teleorman

Proiect nr:

WDE450-12

Plansa nr:

DP00

Scara:

OPIS DOCUMENTATIE DE AUTORIZARE A
LUCRARILOR DE INTERVENTIE - D.A.L.I.

SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș

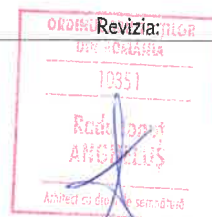
PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș



Parafă:



11/2024

*Categoria de importanță a viitoarelor clădiri: C - "NORMALĂ" conform HGR766/1997
Clasa de importanță - II conform normativ P100/2013

*Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II
Riscul de incendiu este - MIC



DP01

DOCUMENTAȚIE D.A.L.I. - PARTE SCRISĂ



FOAIE DE CAPĂT
FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

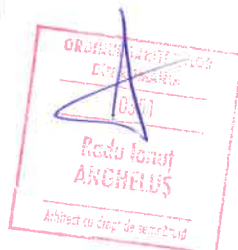
Denumirea investiției

**„REABILITARE INTEGRATĂ – ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI,
COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN”**

AMPLASAMENT

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR
ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)
BENEFICIAR
ELABORATOR
NR. CONTRACT
PROIECT NR./DATA
FAZA

Sat Antonești, Comuna Călinești, Strada Cetății, nr.
60, nr. cad 32179, Județul Teleorman
U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI
Nu este cazul
U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI
QUATTRO EXPERT CONSULTING S.R.L.
67/30.08.24
WDE450-12/08.2024
D.A.L.I.



LISTĂ DE SEMNĂTURI

DENUMIREA OBIECTIVULUI
DE INVESTIȚII
FAZA DE PROIECTARE
AMPLASAMENT

„REABILITARE INTEGRATĂ – ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN”

D.A.L.I.

Sat Antonești, Comuna Călinești, Strada Cetății, nr. 60, nr. cad 32179, Județul Teleorman

BENEFICIAR
PROIECTANT GENERAL ȘI
ELABORATOR
NR. CONTRACT
PROIECT NR./DATA

U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI

QUATTRO EXPERT CONSULTING S.R.L.

67/30.08.24

WDE450-12/08.2024



Nr. Crt.	Nume	Calitatea	Specialitate	Semnătură
QUATTRO EXPERT CONSULTING S.R.L.			RO 33301620 J03/823/2014	
1.	Arh. Radu Angheluș TNA 10351	Șef. Proiect	Arhitectură	
2.	Arh. Radu Angheluș TNA 10351	Proiectant	Arhitectură	
3.	Ing. Gheorghiță Baci	Proiectant	Structură	
FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.			RO36195990 J29/1110/2016	
4.	Ing. Irimia Valerica	Proiectant	Instalații	
5.	Ing. Manolache Alexandru	Proiectant	Instalații	
STUDII				
6.	Dr. ing. Cătălin Roșu	Expert tehnic	Expertiză tehnică	PE DOCUMENTAȚIA ELABORATĂ
7.	Ing. Manea C. Anghel	Auditor energetic	Audit energetic	PE DOCUMENTAȚIA ELABORATĂ
8.	Ing. Sîrbu Dorel Octavian	Inginer	Studiu geotehnic	PE DOCUMENTAȚIA ELABORATĂ
9.	Ing. Craita Adrian Daniel	Inginer	Studiu topografic	PE DOCUMENTAȚIA ELABORATĂ

CUPRINS

*conform prevederilor din legislația în vigoare – HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, respectiv cele din Anexa 5. Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)

PIESE SCRISE	5
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții.....	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	5
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	7
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	10
3. Descrierea construcției existente.....	10
3.1. Particularități ale amplasamentului	10
3.2. Regimul juridic.....	17
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	17
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural - 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. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsă de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	18
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	22
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz	23
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	23
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	26
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	28
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....	43
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	44
5.4. Costurile estimative ale investiției:	44
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	49
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	51
6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic (a) optim (a), recomandat (a)	65
6.1. Comparția scenariilor/opțiunilor propus (e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	65
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim (e), recomandat (e)	66

6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:.....	66
6.4.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	70
6.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	70
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme.....	70
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	70
7.2.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	71
7.3.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	71
7.4.	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	71
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	71
7.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	71
B.	PIESE DESENATE.....	71

PIESE SCRISSE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„REABILITARE INTEGRATĂ – SCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONESTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei

U.A.T. COMUNA CĂLINEȘTI

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenție

QUATTRO EXPERT CONSULTING S.R.L. | RO 33301620 | 003/823/2014

Str. Schitului, Nr. 98A, Jud. Argeş



2. Situatia existentă si necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Uniunea Europeană se confruntă cu provocări fără precedent cauzate de dependența crescândă față de importurile de energie și de cantitatea redusă de resurse energetice, precum și de necesitatea de a limita schimbările climatice și de a depăși criza economică. Eficiența energetică reprezintă o modalitate importantă prin care pot fi abordate provocările în cauză. Aceasta îmbunătățește securitatea aprovizionării cu energie a Uniunii prin reducerea consumului de energie primară și a importurilor de energie. Eficiența energetică contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-o manieră rentabilă și, prin urmare, la atenuarea schimbărilor climatice. Trecerea la o economie mai eficientă din punct de vedere energetic ar trebui, de asemenea, să accelereze difuzarea soluțiilor inovatoare în plan tehnologic și să îmbunătățească competitivitatea industriei în Uniune, favorizând creșterea economică și crearea de locuri de muncă de înaltă calitate în mai multe sectoare care au legătură cu eficiența energetică.

Nevoia unei transformări urbane sustenabile este subliniată de Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, în special de obiectivul 11 pentru dezvoltare durabilă, dedicat transformării orașelor în unele incluzive, sigure, reziliente și durabile. Alte documente majore ce propun această transformare includ Noua Agendă Urbană, Acordul de la Paris și Pactul Ecologic al Comisiei Europene. Noua Cartă de la Leipzig, adoptată în 30 noiembrie 2020, oferă un cadru de politici pentru a cuprinde dimensiunea urbană în acordurile europene și globale și pentru a promova orașe mai verzi, mai echitabile, mai productive și mai bine guvernate.

Conform Strategiei Naţionale de Renovare pe Termen Lung, aprobată în 2020, România a înregistrat progrese modeste în reducerea consumului total de energie în ultimul deceniu iar atingerea noilor ţinte legate de clima presupune o accelerare a proceselor susţinută de o finanţare consistentă, nevoia de finanţare la nivel naţional pentru reabilitarea energetică a clădirilor până în anul 2030 fiind estimată la 13 miliarde de euro.

Intervenţia se încadrează în **Programului naţional de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (PNCCRS) coordonat de MDLPA**, subprogramul **proiectarea şi execuţia lucrărilor de intervenţii pentru clădirile de interes şi utilitate publică** aflate în proprietatea sau administrarea autorităţilor şi instituţiilor administraţiei publice centrale sau locale. Programul naţional de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, este un program multianual, finanţat de la bugetul de stat, coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Administraţiei, şi are ca obiectiv general proiectarea şi execuţia lucrărilor de intervenţii la clădirile existente care prezintă niveluri insuficiente de protecţie la acţiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acţiuni seismice, în scopul creşterii nivelului de siguranţă la acţiuni seismice, precum şi asigurarea funcţionalităţii acestora conform tuturor cerinţelor fundamentale şi a creşterii eficienţei energetice a acestora. Obiectivul Programului este finanţarea proiectării şi execuţiei lucrărilor de consolidare la clădirile încadrate de către experţi tehnici atestaţi pentru cerinţa fundamentală rezistenţă mecanică şi stabilitate în clasa de risc seismic Rsl sau RslI prin raport de expertiză tehnică, realizată conform normativului Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P100-3, în vigoare la data solicitării includerii în Program, în scopul creşterii nivelului de siguranţă la acţiuni seismice, precum şi asigurării funcţionalităţii acestora conform tuturor cerinţelor fundamentale şi a creşterii eficienţei energetice. Reducerea riscului seismic al clădirilor constituie o acţiune complexă, de interes naţional, în contextul atenuării efectelor unui potenţial dezastru provocat de cutremure şi se realizează prin luarea unor măsuri de intervenţie la clădirile existente care prezintă niveluri insuficiente de protecţie la acţiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acţiuni seismice. Activităţile de renovare/reabilitare vor contribui la obiectivul naţional de creştere a eficienţei energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficienţa energetică (2012/27/UE) şi cu contribuţiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel naţional.

La baza elaborării prezentei documentaţii au stat:

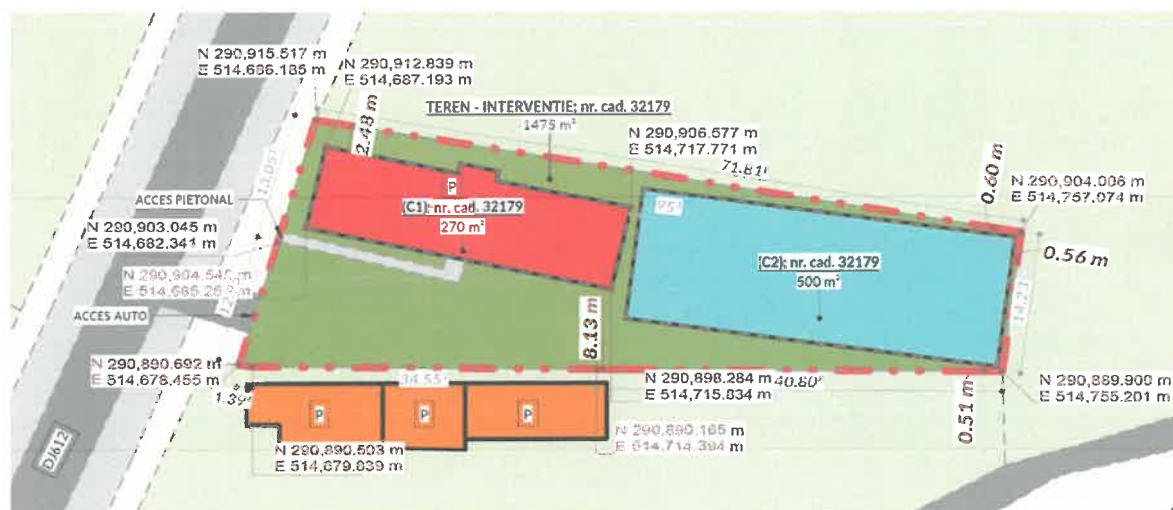
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul – cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Legea nr. 10/1995 Republicată privind calitatea în construcţii;
- Legea nr. 448/2006 Privind protecţia şi promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- Legea nr. 98/2016 Privind achiziţiile publice;
- Legea 350/2001 Privind amenajarea teritoriului şi urbanismului;
- Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii
- Ordonanţa de Urgenţă 195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sănătăţii;
- P 118-2018 - Normativ pentru siguranţa la foc a construcţiilor;
- C 47 – 2022 – Instrucţiuni tehnice pentru configurarea folosirea si montarea vitrajelor si a altor produse de sticla în construcţii;
- NP011 -2022- Normativ privind cerinţe de calitate specifice construcţiilor pentru grădiniţe de copii;
- P 100-1/2013 - Cod De Proiectare Seismic;
- Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor NP-I7-2011;
- Normativ pentru proiectarea şi executarea sistem de iluminat artificial din clădiri NP-061-02;
- Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice NTE 007/08/00;
- Normativ de încercări şi măsurători la echipamente şi instalaţii electrice NTE 002/03/00;
- SR CEI 364-1 Instalaţii electrice ale clădirilor. Domeniu de aplicare, obiect, principii fundamentale;
- SR CEI 364-5 Alegerea şi punerea în operă a materialelor şi echipamentelor electrice;

- C 56-2000 Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente;
- Legea nr. 319/14.07.2006 Legea securităţii şi sănătăţii în muncă;
- HG 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006;
- HG 955/2010 Pentru modificarea şi completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă 319/2006, aprobate prin HG 1425/2006;
- HG 300/2006 Cerinţe minime de securitate şi sănătate pentru şantiere temporare sau mobile (Modificat cu HG 601/2007);
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice aprobat cu modificări prin Legea 49/2011;
- HG 273/1994 Privind aprobarea Regulamentului privind recepţia construcţiilor;
- RE - Ip 30/04 Îndreptar de proiectare şi execuţie a instalaţiilor de legare la pământ;
- STAS 2612/87 Protecţia împotriva electrocutărilor. Limite admise;
- STAS 4102-85 Piese pentru instalaţii de legare la pământ de protecţie.

2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

Amplasamentul studiat, cu o suprafaţă din acte de 1475 mp şi o suprafaţă măsurată de 1475 mp prezintă următoarele corpuri de clădiri/instalaţii/zon:

Construcţii existente	Destinaţie construcţie	Regim de înălţime	Suprafaţă construită cf. acte	Suprafaţa construită desfăşurată cf. acte
32179 – C1 INTERVENŢIE	Construcţii administrative şi social-culturale	P	270 mp	270 mp
32179 - C2	Construcţii administrative şi social-culturale	P	500 mp	500 mp



Construcția analizată a fost edificată în perioada **1933-1939** și are în prezent **funcțiunile de școală și grădiniță**. Aceasta adăpostește patru săli de clasă de aprox. 40 mp, o cancelarie, un hol, două sasuri și un portic lung care facilitează accesul către cele dintâi. **Accesul în clădire** se realizează prin porticul de pe **fațada principală, fațadă orientată către SV**. Întregul imobil are o **orientare NV-SE**.

Clădirea prezintă o formă aproape dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile maxime încadrându-se într-un dreptunghi de aprox. **31,2 x 9,5 mp** și o suprafață construită de aprox. 270 mp.

Construcția C1 are **regim de înălțime P+Pod** și o înălțime liberă de aprox. 4,10 m.

În urma investigațiilor, s-a identificat faptul că **structura de rezistență este din zidărie portantă din cărămidă plină neconfinată**, cu **planșeu din lemn peste parter** și acoperiș de tip **șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă**.

Pereţii au grosimea de **42 cm la exterior şi 28 cm la interior**. La partea superioară, pereţii au o centură din beton armat.

Conform dezvelirilor, **fundaţiile sunt din beton** şi au **adâncimea de aprox. 90 cm** de la nivelul terenului.

În urma analizării construcţiei s-au identificat principalele deficienţe la nivelul clădirii:

- Clădirea se prezintă într-o stare avansată de degradare la exterior;
- Placa peste parter este prăbuşită în unele locuri;
- Finisajul exterior al pereţilor este realizat din tencuială de culoare deschisă; din cauza agenţilor atmosferici, mecanici şi biologici, finisajele au fost afectate de la ultima intervenţie asupra faţadei (multiple crăpături, fisuri, decopertare până la zidărie);
- Clădirea nu a fost renovată recent, iar fisurile şi crăpăturile nu au fost reparate;
- Pardoseala este realizată din şapă de beton, finisată cu scândură în stare avansată de degradare;
- Acoperişul tip şarpantă din scândură acoperită cu tablă se află în stare avansată de degradare;
- Soclul prezintă degradări ale finisajului, iar în unele locuri tencuiala este căzută;
- Pereţii exteriori prezintă urme de igrasie, iar tencuiala, atât cea interioară, cât şi cea exterioară, este căzută în proporţie de 70%; s-au identificat fisuri şi crăpături vizibile în pereţii de zidărie din cărămidă, la exterior şi interior;
- Tâmplăria ferestrelor şi uşilor exterioare este cu ramă din PVC cu geam dublu, nefiind dotată cu dispozitive de ventilare naturală organizată;
- Garniturile de etanşare şi feroneriele elementelor vitrate mobile se prezintă în stare de uzură fizică;
- Elementele de construcţie ale anvelopei clădirii nu îndeplinesc exigenţele de izolare termică (pereţi, planşee şi tâmplărie);
- Stare avansată de degradare fiind întreţinută necorespunzător de-a lungul anilor. Tencuieli degradate, fisuri şi crăpături, elemente de tavan şi acoperiş degradate;
- Trotuarele perimetrale clădirii sunt parţial deteriorate sau lipsesc, cu rostul între clădire şi acestea neetanşat, ceea ce cauzează infiltraţii la nivelul fundaţiilor şi pereţilor;
- Nu există dispozitive pentru alimentarea controlată cu energie electrică a iluminatului sau de control şi reglare automată a fluxului luminos;
- Nu există sistem de ventilare;
- Nu există sistem de climatizare;
- Corpurile de iluminat existente sunt fluorescente şi sunt deteriorate.





Din aspectele prezentate mai sus rezultă **necesitatea consolidării clădirii și creșterea performanței energetice a clădirii** prin: izolarea termică a fațadelor, a planșeului peste sol, a soclului perimetral și a planșeului peste pod; refacerea finisajelor, înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic conform legislației în vigoare și termoizolarea la nivelul învelitorii.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului îl constituie proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții la clădirile existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acțiuni seismice, în scopul creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurarea funcționalității acestora conform tuturor cerințelor fundamentale și reducerea consumului anual specific de energie și sprijinirea eficienței energetice, și a gestionării inteligente a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice.

Obiectivul acestei componente este de a susține tranziția către un fond construit rezilient și verde. Conform Ghidului de finanțare, renovarea va respecta principiul "DNSH - DO NO SIGNIFICANT HARM":

1. Încetinirea schimbărilor climatice;
2. Adaptarea la schimbările climatice;
3. Utilizarea sustenabilă de apă și resurse marine;
4. Economia circulară;
5. Prevenirea poluării;
6. Crearea/întreținerea ecosistemelor sănătoase;

Obiectivul de investiții propus, respectiv „REABILITARE INTEGRATĂ – ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN”, susține dezvoltarea pe termen lung a comunității și a calității educației.

Contextul participării la Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (**PNCCRS**) coordonat de MDLPA reprezintă oportunitatea imediată și sigură de a realiza obiectivele propuse. Aceste obiective pot varia în funcție de nevoile specifice ale instituției, dar iată câteva obiective preconizate care pot fi urmărite prin participarea la acest program:

- Siguranța clădirii
- Eficiența energetică
- Reducerea costurilor operaționale
- Îmbunătățirea confortului și calității mediului de învățare
- Durabilitatea și responsabilitatea față de mediu
- Creșterea atractivității și competitivității instituției
- Educația despre sustenabilitate

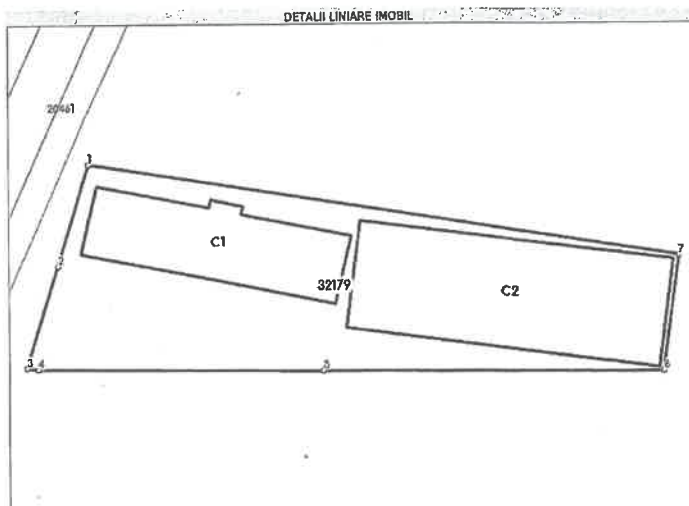
3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

- a. **Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)**

Imobilul este situat în intravilanul Comunei Călinești, Strada Cetății, nr. 60, identificat în extrasul de carte funciară nr. 32179 cu nr. cadastral/topografic 32179 și se află în **domeniul public** al Comunei Călinești, Județul Teleorman.

Terenul are o suprafață măsurată de 1475 mp, având o formă relativ neregulată în plan. Terenul are o orientare V-E, cu lungimi între 71,8 și 76,8 m pe laturile de N și S, respectiv între 26 și 14,2 m pe laturile de V și E.



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

Amplasamentul este delimitat astfel:

V	Proprietate publică: Strada Cetății, nr. 60;
E	Proprietate privată;
N	Proprietate privată;
S	Proprietate privată;

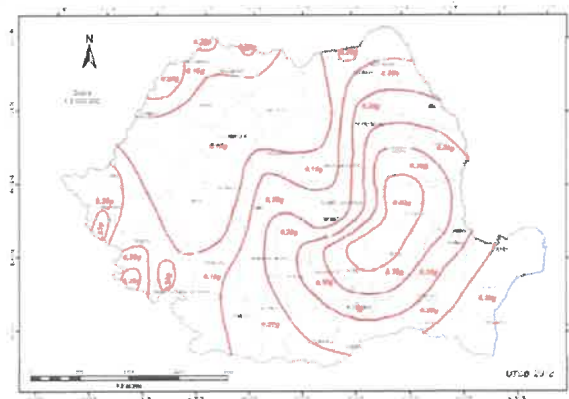
Accesul pietonal și accesul carosabil pe teren se realizează prin intermediul: Strada Cetății, nr. 60 situată pe latura de V a terenului.

c. Datele seismice și climatice

SEISMICITATEA

Conform destinației, construcția analizată se încadrează în clasa de importanță – expunere pentru acțiunea seismică Clasa II conform Normativului P100-1/2013, Tabelul 4.2..

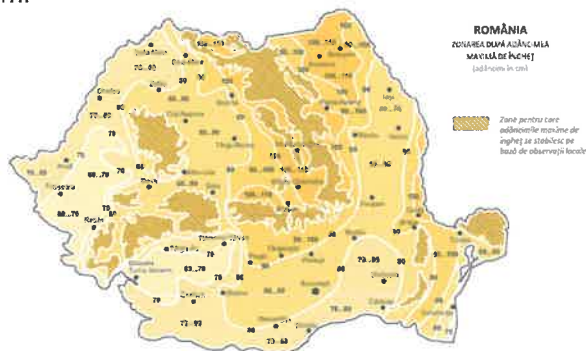
Conform Normativului P100-1/2013 în termeni de valori de vârf ale accelerației¹ terenului pentru proiectare, cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, $a_g = 0,25$ g. Valoarea perioadei de control² (colț) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat este $T_c = 1,0$ sec.



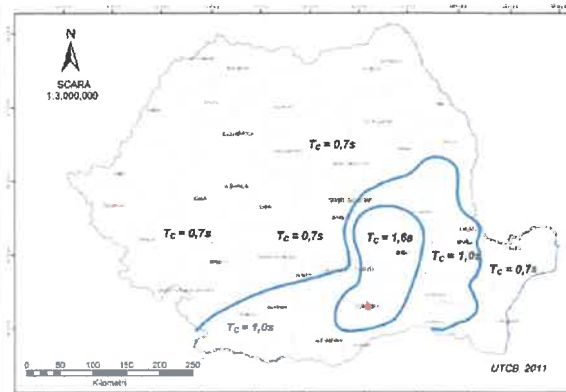
Img. 2 Hartă Zonării valorilor de vârf ale accelerației terenului cf. P100-1/2013

GEOLOGIA

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț aferentă amplasamentului este de 0,80-0,90 m.



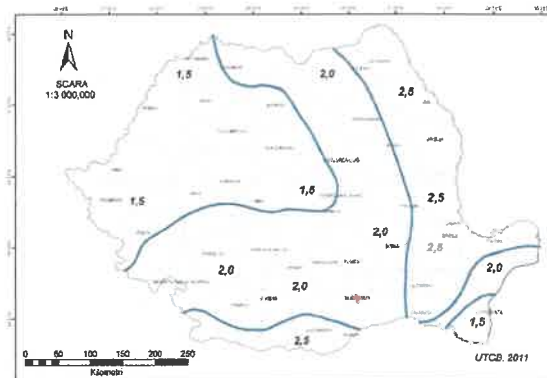
Img. 4 Zonarea după adâncimea maximă de îngheț (cm) – STAS 6054-77



Img. 3 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns cf. P100-1/2013

ZĂPADĂ

Conform CR 1-1-3/2012³, în zona amplasamentului, valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol este $s_k=2,5 \text{ kN/m}^2$.



Img. 5 Harta de zonare a încărcării din zăpadă pe sol

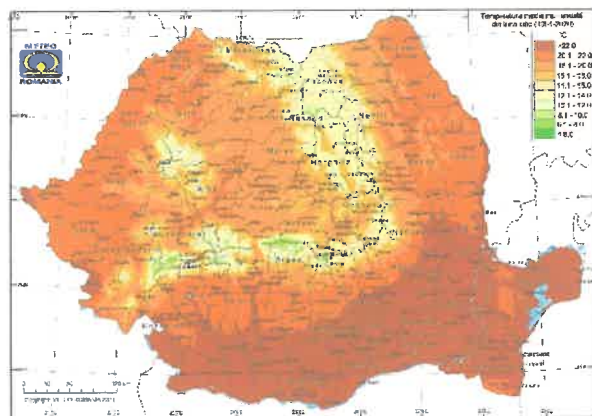
TEMPERATURA



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020 la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, temperatura medie lunară multianuală (1961-2020) în luna **Iulie** pentru zona studiată cuprinde valori medii de temperatură de peste 22.0 °C.



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020 la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie se constată că în luna **Ianuarie** temperatura medie multianuală (1961-2020) cuprinde valori medii de temperatură cuprinse între -3.9 și -2.0 °C.

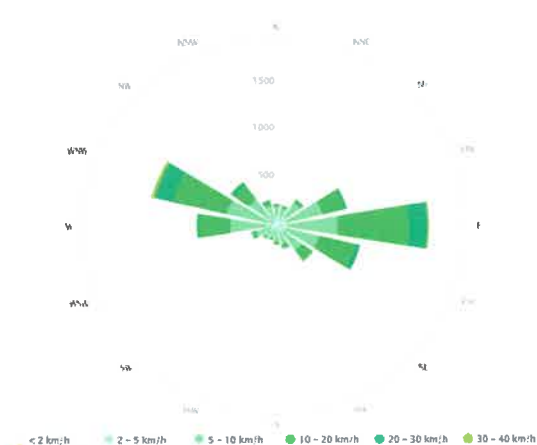


Destinația încăperii	θ_i [°C]	Destinația încăperii	θ_i [°C]
Clase	18	Camere de primire	20
Cancelarii, birouri	20	Camere de joc în creșe	22
Laboratoare	18	Dormitoare	22
Amfiteatre săli de conferințe	18	Camere de joc în grădinițe	20
Biblioteci, camere de lectură	20	Săli de mese	20
Săli de desen	20	Camere de lucru și de citire	20
Săli de disecție	16	Camere de personal și secretariat	20
Ateliere	18	Băi și dușuri pentru copii	24
Holuri, săli de recreație, fumoare	18	Toalete, closete pentru copii și camere de oale de noapte	20
Coridoare, scări	18	Closete pentru personal	18
Vestibuluri, garderobe Intrări (windfang)	15	Vestibuluri, coridoare, holuri, scări	18
Grup sanitar (closete, pisoare)	12	Intrări (windfang)	12
Dușuri, camere de dezbrăcare	22	Cabinete medicale	24
Săli de educație fizică	18	Camere de izolare	22
Cabinete medicale	22	Camere pentru rufe curate	16
Bufete	18	Depozite pentru saci de dormit	16
Bucătării	15	Camere pentru rufe murdare	10
Cabina portarului	20	Bucătării	15
		Anexe bucătării preparare, spălare vase	18
		Spălătorii, călătorii	15

VITEZA DE CALCUL A VÂNTURILOR

Direcția predominantă

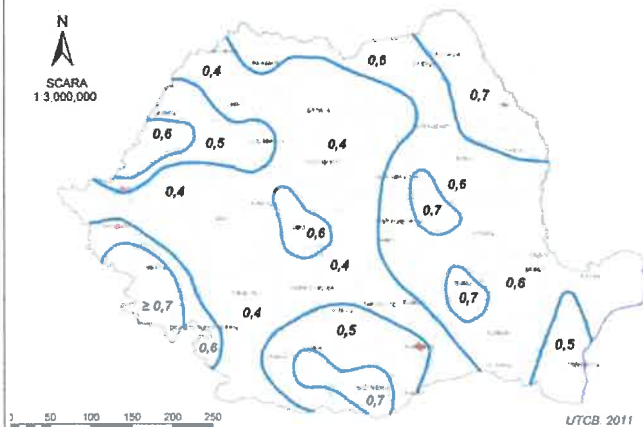
Pentru zona de studiu direcția dominantă a vânturilor este de la E la V-NV conform Rozei Vânturilor.



Img. 9 Roza vânturilor pentru Comuna Călinești – Sursa: <https://www.meteoblue.com/>

Presiunea dinamică a vântului

Din punct de vedere al încărcării date de vânt (CR 1-1-4/2012) în zona amplasamentului, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este: $q_b = 0,7$ kPa.

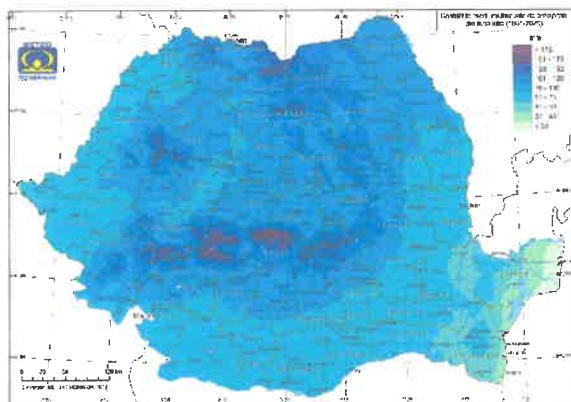


Img. 10 Harta Zonării valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50 ani - [Hartă interactivă](#)

PRECIPITAȚII



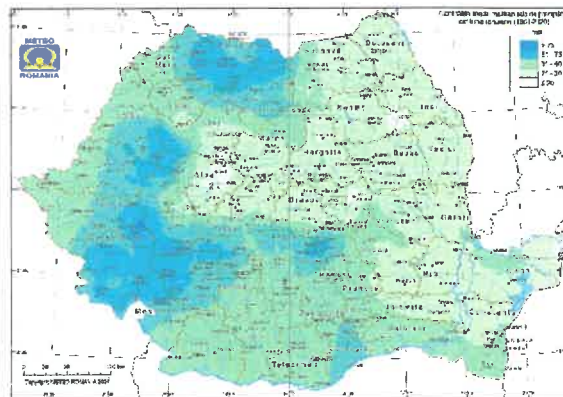
Din datele înregistrate în perioada 1961–2020, la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, cantitățile lunare medii de precipitații în luna **Iulie** pentru zona studiată sunt între 51 și 75 mm (Img. 11).



Img. 11 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2020) – Iulie



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020, la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, se constată că în luna **Ianuarie** cantitățile lunare medii de precipitații cuprind valori medii între 31 și 40 mm (Img. 12).



Img. 12 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2020) – IANUARIE

d. Studii de teren

i. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic, realizat de către Ing. Sîrbu Dorel Octavian prin TERA CONSULTING S.R.L. și verificat de către ing. Chiriac Raul Dumitru, inginer verficator Af, prezintă următoarele concluzii:

Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă care nu influențează stabilitatea construcțiilor. Argilele cafenii, cu concrețiuni calcaroase, care stau la baza acestor construcții proiectate, sunt pământuri care prezintă variații sezoniere de volum însemnate, ca urmare a variațiilor de umiditate, ce pot conduce la degradarea fundațiilor și construcțiilor cu adâncimi mici de fundare.

Pentru înlăturarea sau atenuarea fenomenelor defavorabile, datorită existenței PUCM, CODUL DE PROIECTARE ȘI EXECUTIE PENTRU CONSTRUCȚII FUNDATE PE PĂMÂNTURI CU UMFLĂRI ȘI CONTRACTII MARI, indicativ CODUL NP126/2010, stabilește următoarele:

- când nivelul apei subterane este la o adâncime < 10 m adâncimea de fundare va fi la minim 2,00 m de la CTN.

În concluzie: stratul corespunzător pentru fundare, este ARGILA CAFENIE.

Conform studiului geotehnic întocmit în cadrul proiectului, stratificația terenului este următoarea:

- 0,00 - 0,60 m Sol vegetal de natură praf-argilos, plastic vârtos, de culoare brun cenușie;
- 0,60 - 2,20 m Praful argiloid galben-roșcat, plastic vârtos-tărie cu zone de concrețiuni calcaroase;
- 2,20 - 2,60 m Argilă prăfoasă cafenie-gălbui, plastic vârtos-tărie, cu zone bogate în concrețiuni calcaroase;

- 2,60 - 5,00 m Praf argilos gălbui, plastic consistent-vârtos, cu rare concreţiuni calcaroase. După adâncimea de 4,00 m, trece la praf argilos nisipos gălbui-roşcat;
- Din consultarea forajelor executate în această parte a comunei Călineşti, putem aprecia că pachetul de prafuri şi argile se dezvoltă până la cca. 8,00 - 10,00 m şi apoi urmează un orizont de nisipuri cu pietriş de culoare gălbuie cu apă;
- Nivel hidrostatic îl apreciem a fi la NH = 8,00 - 9,00 m faţă de CTN; de cele mai multe ori este un acvifer cu nivel liber;
- Fundarea directă pe stratul de prafuri brun-gălbui-roşcate;
- Tip de fundaţie: fundaţii continue din beton armat;
- Adâncime de fundare a construcţiei existente: cca. 1,00 faţă de CTN şi 1,80 faţă de cota +/- 0,00;
- Fundaţia este din beton probabil nearmat, dar se prezintă în condiţii foarte bune având în vedere vechimea construcţiei.

ii. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz:

La baza propunerilor a stat ridicarea topografică realizată de Ing. Craita Adrian Daniel prin AGROSEV S.R.L. anexată la prezentul studiu.

e. Situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

Echiparea amplasamentului din punct de vedere al asigurării utilităţilor se prezintă astfel:

- Există bransament la energie electrică;
- Încălzirea se realizează prin intermediul sobelor de teracotă cu combustibil solid;
- Reţelele de comunicaţii sunt realizate prin bransament la furnizorii locali si terminale celulare.

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

Riscul principal vine din fluctuaţia pieţei de materiale de construcţii. Scumpirea gazelor naturale şi a energiei electrice a cauzat scumpirea materiilor prime.

Riscurile antropice sunt similare pentru majoritatea construcţiilor publice. Acestea variază de la acţiuni directe de tipul: vandalism, incendii, accidente la efecte indirecte de tipul pandemiilor sau a migraţiei în masă. Toate aceste acţiuni dau naştere unor efecte asupra imobilului şi a funcţiunii respective, însă parametrii pentru acestea sunt normate cf. legislaţiei în vigoare, iar măsurile de protecţie se vor lua din maniera de proiectare sau de politicile adoptate la nivelul Guvernului României.

Riscurile naturale pot fi:

- riscuri climatice: furtuni, seceta, inundaţii, îngheţ, cutremurele;
- riscuri geomorfologice; alunecări de teren, tasări de teren, prăbuşiri de teren.

Schimbările climatice de referinţă sunt cele prezentate mai sus, normativele în vigoare ameliorează riscul de pagube pe care acestea le-ar putea face unei construcţii.

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

Nu este cazul – Nu este zonă protejată, nu există monumente care să impună regim special de protecţie.

3.2. Regimul juridic

a. Natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

Terenul şi construcţia studiată se află în proprietatea domeniului public al Comunei Călineşti, conform extrasului de carte funciară nr. 32179 emis de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Teleorman.

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale:

Act Normativ nr. Hotărâre nr. 85, din 29/11/2022 emis de Consiliul Local Călineşti;

Act Administrativ nr. Adeverinţă nr. 6247, din 12/12/2022 emis de Primăria Comunei Călineşti;

Act Normativ nr. Hotărâre nr. 1358, din 27/12/2001 emis de Guvernul României;

Intabulare, drept de PROPRIETATE domeniul public, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1

COMUNA CĂLINEŞTI, CIF: 6491845

Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1

CONSILIUL LOCAL CĂLINEŞTI

b. Destinaţia construcţiei existente

Destinaţia construcţiei cu numărul cadastral 32179 – C1 este de învăţământ – şcoală şi grădiniţă.

c. Includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

Imobilul nu face parte din Natura 2000 şi nu se află în raza monumentelor istorice.

d. Informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

Prin certificatul de urbanism emis de Primăria Comunei Călineşti cu nr. 21/17.10.2024, nu sunt prevăzute alte restricţii/obligaţii sau restrângeri în certificatul de urbanism cu privire la intervenţiile de reabilitare.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a. Categoria şi clasa de importanţă;

Construcţia se încadrează la Categoria C- NORMALA, în conformitate cu HG nr. 766/1997 – Anexa 3 - „Regulament privind stabilirea clasei de importanţă a construcţiilor” şi Clasa II de importanţă conform Normativului P100-1/2013.

b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul, întrucât construcţia nu figurează pe listele monumentelor istorice.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie;

Imobilul C1 – Şcoala şi grădiniţa sat Antoneşti, cu destinaţia de învăţământ, a fost construit între anii 1933-1939.

d. Suprafaţa construită;

Suprafaţa construită măsurată a Imobilul C1 – Şcoala şi grădiniţa sat Antoneşti este de 270 mp.

e. Suprafaţa construită desfăşurată;

Suprafaţa construită desfăşurată măsurată a Imobilul C1 – Şcoala şi grădiniţa sat Antoneşti este de 270 mp.

f. Valoarea de inventar a construcţiei;

Construcţiile şi terenul care fac obiectul acestui proiect se regăsesc în inventarul domeniului public al Comunei Călineşti, iar valoarea de inventar este conform înregistrărilor contabile din evidenţa Primăriei Comunei Călineşti.

g. Alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

Nu este cazul.

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

Prin expertiza tehnică, **auditul energetic**, examinarea vizuală în ansamblu şi în detaliu, precum şi din informaţiile transmise de către beneficiar a fost constatată starea tehnică a clădirii astfel:

STRUCTURĂ – expertiză tehnică

Conform Expertizei Tehnice din 04/2024 realizată de Dr. ing. Cătălin Roşu

SISTEM STRUCTURAL	TIPOLOGIE MATERIAL	STARE - RECOMANDĂRI
FUNDAȚII	Fundațiile sunt din beton și au adâncimea de aprox. 90 cm de la nivelul terenului	Stare avansată de degradare; Necesită cămășuire, injectare (dacă prezintă fisuri și crăpături); dacă este necesară creșterea adâncimii de fundare, se vor realiza subzidiri;
SUPRASTRUCTURA	Zidărie portantă din cărămidă plină neconfinată (42 cm pereții exteriori/28 cm pereții interiori) + centură de beton armat la partea superioară	Stare avansată de degradare; pereții prezintă crăpături multiple; Necesită decopertare, injectare, cămășuire pe ambele părți, la colțuri/intersecții – stâlpi din B.A. cu fundații proprii, la partea superioară – centuri și grinzi din B.A., iar placa peste parter va fi tot din B.A.;
PLANȘEU	Planșeul peste parter este din lemn	Stare avansată de degradare; placa peste parter este prăbușită în unele locuri; Necesită desfacerea șarpantei și planșeului de lemn peste parter și refacerea acestora;

În vederea selectării metodei de calcul și a valorilor potrivite ale factorilor de încredere, s-au evaluat factorii considerați în stabilirea nivelului de cunoaștere și anume:

- geometria structurii presupune dimensiunile de ansamblu ale structurii, dimensiunile elementelor structurale, precum și ale elementelor nestructurale care afectează răspunsul structural (de exemplu, panourile de umplură din zidărie) sau siguranța vieții (de exemplu, elementele majore din zidărie-calcane, frontoane).
- alcătuirea elementelor structurale și nestructurale, incluzând cantitatea și detalierea armăturii în elementele de beton armat, detalierea și îmbinările elementelor de oțel, legăturile planșeelor cu structura de rezistență verticală, natura elementelor utilizate și modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidării, tipul și materialele componentelor nestructurale, prinderilor acestora etc.
- Materialele utilizate în structură și componentele nestructurale, respectiv proprietățile mecanice ale materialelor beton, oțel, zidărie, după caz.

Nivelurile de cunoaștere și metodele corespunzătoare de calcul (conform Codului P100-3/2019)

NIVELUL CUN.	GEOMETRIE	ALCĂTUIREA DETALIU	DE MATERIALE	CALCUL	CF
KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren sau dintr-un relevu complet al clădirii	Din documentația tehnică de proiectare originală și pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării clădirii și pe baza unei inspecții în teren limitate	Din documentația tehnică de proiectare originală sau valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construire din perioada realizării clădirii și din teste în teren limitate	LF-MRS	1,35
KL2		Din documentația tehnică de proiectare originală sau dintr-o inspecție în teren extinsă	Din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire sau din specificațiile de proiectare originale și din teste limitate în teren sau dintr-o testare extinsă a calității materialelor în teren	Orice metodă, conform P100-1/2006	1,2
KL3		Din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire și dintr-o inspecție limitată în teren sau dintr-o inspecție pe teren cuprinzătoare	Din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire și din teste limitate pe teren sau dintr-o testare cuprinzătoare	Orice metodă, conform P100-1/2006	1,0

Având în vedere că informațiile avute la dispoziție în cadrul procesului de evaluare au fost relevante, conform prevederilor din P100-3/2019, dar și ca urmare a unei inspecții în teren, s-a considerat adecvat ca pentru clădirea investigată să se selecteze nivelul de **cunoaștere KL1**, căruia i se asociază un factor de încredere **CF = 1,35 – cunoaștere limitată**.

AUDIT ENERGETIC

Conform Raportului de Audit Energetic din 06.04.2024 realizat de Ing. Manea C. Anghel:

În urma inspecției pe teren s-au constatat următoarele deficiențe privind uzura fizică și performanța energetică a clădirii:

- Tencuiala pereților exteriori prezintă degradări, iar pe alocuri este căzută;
- Izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice situându-se sub 30% (cazul pereților exteriori, planșeului de sub pod, planșeului pe sol, acoperiș) din valorile minime obligatorii indicate în Mc001 revizuită;
- Clădirea dispune de încălzire cu sobe pe combustibil lemn;
- La nivelul corpurilor de încălzire s-a constatat lipsa robinetelor cu cap termostatic;
- Gradul de uzură morală a tâmplăriei cu ramă din PVC este ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare;
- Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare mecanică, cu impact negativ asupra calității aerului interior;

Clădirea nu respectă cerințele recomandate de performanță termică în ceea ce privește rezistențele termice și confortul higrotermic astfel:

- Consumul anual de energie finală pentru încălzire de 29,725 MWh/an, respectiv consumul specific de energie primară de 193,889 kWh/m²an (CLASA D);
- Consumul anual de energie finală pentru apă caldă de 4,04 MWh/an, respectiv consumul specific de energie primară de 54,9 kWh/m²an (CLASA G);
- Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare mecanică. Conform Mc001 revizuită, pentru clădirile nerezidențiale pentru care ventilarea nu este asigurată de un sistem dedicat de ventilare mecanică centralizată, se impune un consum virtual de energie electrică pentru ventilare aferent unei încadrări în clasa de eficiență energetică E - limita maximă de consum, adică 39 kWh/m²an;
- Pentru sistemul de iluminat aferent clădirii, consumul global anual de energie finală de 1218,521 kWh/an, respectiv consumul specific de energie electrică primară de 16,559 kWh/m²an (CLASA B);
- Pe baza consumului anual de energie termică și electrică calculat conform Mc001-revizuită, se determină energia primară consumată pentru asigurarea confortului în clădire de 55990,825 kWh/an, respectiv consumul specific de 304,348 kWh/m²an (CLASA D);

ARHITECTURĂ

ÎNVELITOARE

Șarpantă din lemn

ELEMENT CONSTRUCTIV	TIP/MATERIAL	STARE - RECOMANDĂRI
STRUCTURA	Lemn	Stare avansată de degradare; Necesită desfacerea și refacerea șarpantei cf. expertizei tehnice;
ÎNVELITOARE	Tablă fălțuită	Stare avansată de degradare, ruginită; Necesită refacere;
TERMOSISTEM	Fără termosistem	Necesită termoizolare;
COLECTARE PLUVIALĂ	Nu există	Sistemul de scurgere a apelor pluviale a fost demontat; Necesită montare sistem de preluare a apelor pluviale cf. expertizei tehnice;
COȘURI DE FUM	Căramidă	Stare completă de degradare; Necesită demontare;
STREAȘINA	Înfundată, din lemn	Necesită înlocuire odată cu înlocuirea șarpantei;

ACCESORII /		Necesită montare opritoare de zăpadă;
ANVELOPĂ EXTERIOARĂ		
Pereți din zidărie plină neconfinată (42 cm/28 cm cf. expertizei tehnice)		
ELEMENT CONSTRUCTIV	MATERIAL	STARE - RECOMANDĂRI
FINISAJ	Tencuială decorativă bej	Stare avansată de degradare; Prezintă urme de igrasie, iar tencuiala, atât cea interioară, cât și cea exterioară, este crăpată/decopertată până la zidărie în proporție de 70%; Necesită înlocuire;
ZIDĂRIE	Căramidă plină neconfinată	Stare avansată de degradare; Necesită lucrări de reparații și adaptare la normative d.p.d.v. structural;
TAMPLARIE – GEAMURI	PVC	Grad de uzură morală ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare; Necesită înlocuire în întregime cf. auditului energetic;
TAMPLARIE – UȘI	PVC	Grad de uzură morală ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare; Necesită înlocuire în întregime cf. auditului energetic;
SOCLU	Fără termosistem	Prezintă degradări ale finisajului, iar în unele locuri tencuiala este căzută; Necesită reparații, hidroizolare și izolare termică;
FINISAJE INTERIOARE		
Pereți din zidărie plină neconfinată (25/30 cm)		
ELEMENT CONSTRUCTIV	MATERIAL	STARE - RECOMANDĂRI
TAVANE	Vopsea lavabilă	Stare avansată de degradare; atât tencuiala, cât și placa peste parter în sine sunt prăbușite în unele zone (ex.: zona coșurilor pentru sobe); Necesită refacere;
PEREȚI	Vopsea lavabilă și vopsea pe bază de ulei	Stare avansată de degradare; prezintă crăpături, decopertare până la zidărie; Necesită refacere;
PARDOSELI	Șapă de beton finisată cu scândură	Stare avansată de degradare; Necesită refacere;
SCĂRI	Beton	Stare de degradare, nefinisate; Necesită adaptarea la normative;
TÂMPLĂRIE – UȘI	PVC	Grad de uzură morală ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare; Necesită înlocuire;
INSTALAȚII		
TIP	CARACTERISTICI	STARE - RECOMANDĂRI
ELECTRICE	Iluminat fluorescent	Instalația pentru iluminat electric este veche și necesită reabilitarea/modernizarea acesteia prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;

TERMICE	Sobe cu combustibil lemnos	Necesită instalarea unui nou sistem de încălzire a spațiilor;
VENTILARE	Nu există	Necesită realizarea unei instalații de ventilare mecanică;
SANITARE	Nu există sistem de preparare a apei calde de consum	Necesită realizarea unui sistem de preparare a apei calde de consum.

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

Având în vedere obiectivul investiției de „REABILITARE INTEGRATĂ – ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN”, Legea nr. 212/2022, auditul energetic și expertiza tehnică, starea tehnică a construcției din perspectiva cerințelor fundamentale aplicabile, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, este următoarea:

a) rezistență mecanică și stabilitate;

Conform Expertizei tehnice realizate de Dr. ing. Cătălin Roșu, în ceea ce privește conformarea structurală, de rezistență, stabilitatea și durabilitatea clădirii, s-a identificat necesitatea efectuării unor măsuri generale de consolidare.

b) siguranță și accesibilitate în exploatare;

Scările de acces și trotuarul, din cauza stării degradate, prezintă pericol de împiedicare, iar din cauza pantei neadevate a celui din urmă prezintă pericol de alunecare în condiții de umiditate.

c) securitate la incendiu;

Nu sunt asigurate toate cerințele prevederilor normativului NP 118, în ceea ce privește siguranța la incendiu. Nu este prevăzut iluminat de siguranță.

d) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Nu sunt prevăzute sisteme de asigurare a temperaturii și umidității relative pe perioada verii de control. Încălzirea spațiilor se realizează prin intermediul sobelor pe combustibil lemnos, iar corpurile de iluminat nu respectă legislația aflată în vigoare și nu sunt eficiente energetic. Soclul prezintă zone de igrasie din cauza lipsei sistemului de preluare a apelor meteorice și a unei protecții hidrofobe. Acoperișul s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj. Clădirea nu este dotată cu grupuri sanitare.

e) economie de energie și izolare termică și izolare hidrofugă;

Aproape toate elementele de construcție ale anvelopei clădirii nu îndeplinesc exigența de izolare termică.

f) protecție împotriva zgomotului;

Imobilul este amplasat într-o zonă cu surse relativ reduse de poluare a atmosferei și de zgomote, astfel dispunând de un confort acustic mediu. Acesta nu este însă protejat față de zgomotul stradal printr-o perdea de vegetație.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Clădirea nu este dotată cu sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu e cazul, deoarece nu se invocă forță majoră.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a. Clasa de risc seismic;

Conform Expertizei Tehnice realizată de Dr. ing. Cătălin Roșu clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs I.

Pe bază rezultatelor evaluării calitative și a evaluării prin calcul s-a stabilit vulnerabilitatea construcției în ansamblu și a părților acesteia, în raport cu cutremurul de proiectare și clasa de importanță - expunere la cutremur, respectiv, riscul seismic. Stabilirea riscului seismic pentru o construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele patru clase de risc:

- clasa Rs I — din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime
- clasa Rs II — din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă
- clasa Rs III — din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor
- clasa Rs IV — din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a trei categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării. Pentru orientarea în stabilirea deciziei finale privitoare la siguranța structurii și la lucrările de intervenție necesare, măsură în care cele trei categorii de condiții sunt îndeplinite, este cuantificată prin intermediul a trei indicatori, conform P100-3/2019:

- indicatorul R1 - gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurală și alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice
- indicatorul R2 - gradul de afectare structurală, reprezintă o măsură a degradărilor structurale produse de acțiunea seismică și de alte cauze
- indicatorul R3 - gradul de asigurare structurală seismică, reprezintă raportul dintre capacitatea și cerința structurală seismică, exprimată în termeni de rezistență în cazul utilizării metodologiilor de nivel 1 și 2 sau în termeni de deplasare în cazul utilizării metodologiei de nivel 3. Acest indicator se determină pentru starea limită ultimă (SLU).

FACTOR R	PUNCTAJ INREGISTRAT	CLASE RE RISC SEISMIC			
		I	II	III	IV
R1	59	<30	30 — 59	60 — 89	90 — 100
R2	40	<50	50 — 69	70 — 89	90 — 100
R3	30	<35	35 — 65	66 — 90	91 — 100

COEFICIENTUL R3 - gradul de asigurare structurală seismică, care reprezintă raportul între capacitatea și cerința structural seismică, exprimată în termeni de rezistență determinat pentru starea limită ultimă. Expertul decide că

pentru conformarea actuală a clădirii nu este relevantă evaluarea cantitativă în metodologia 2, motiv pentru care se poate realiza și prin metodologia 1.

În urma evaluării calitative a indicatorilor R1, R2 și R3, construcția ce face obiectul expertizei se încadrează în clasa de risc seismic **Rs I**.

b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Conform **expertizei tehnice**, concluzia Dr. ing. Cătălin Roșu este că sunt necesare măsuri de consolidare pentru aducerea acesteia la clasa de risc seismic Rs IV. Ca urmare se propun următoarele măsuri de consolidare:

VARIANTA 1

- Desfacerea șarpantei și a planșeului de lemn de peste parter; pe durata lucrărilor, pereții se vor sprijini;
- Decopertarea tuturor tencuielilor de pe pereți; injectarea fisurilor din pereți cu lapte de ciment sau rășini epoxidice;
- Fundațiile pereților existenți se vor cămășui cu 15 cm de beton armat; dacă fundațiile existente prezintă fisuri și crăpături, acestea se vor injecta cu rășini epoxidice; dacă este necesară creșterea adâncimii de fundare, se vor realiza subzidiri – la faza D.A.L.I. se vor extinde cercetările geotehnice;
- Toți pereții se cămășuiesc cu 6 cm de mortar M200 armat cu rețea de bare PC52 Ø6/100 pe ambele părți; la colțuri și intersecții se introduc stâlpi noi din beton armat cu fundații proprii; la partea superioară a pereților se vor realiza centuri și grinzi din beton armat, iar placa nouă peste parter va fi tot din beton armat;
- Este necesară realizarea unui cadru nou longitudinal în spatele porticului de la intrare; în acest sens, tot acest zid se desființează și se înlocuiește cu stâlpi și grinzi din beton armat;
- Stâlpii de la portic se pot păstra dacă vor fi cămășuiți cu fibre de carbon pe toată înălțimea; ei vor fi integrați ca neportanți în structura nouă; în acest scop, zona de planșeu peste portic va fi dimensionată în consolă (eventual cu o rețea de grinzi întoarse în pod).

VARIANTA 2

- Demolarea și refacerea clădirii.

Auditorul energetic Ing. Manea C. Anghel, în cadrul auditului energetic nr 06.04.2024, în urma analizei tehnice și economice, propune următoarele soluții de îmbunătățire a izolării termice a clădirii:

SOLUȚIA 1

- Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosime de 15 cm;
- Izolarea termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat min. XPS300, în grosime de 10-12 cm;
- Izolarea termică a planșeului sub pod și șarpantei cu termosistem min. 25 cm grosime;
- Izolarea termică a planșeului pe sol 10 cm extrudat;

SOLUȚIA 2

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale;

SOLUȚIA 3

- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.;

SOLUȚIA 4

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED;

SOLUȚIA 5

- Utilizarea unor sisteme individuale de ventilare mecanică cu recuperare de căldură;

SOLUȚIA 6

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (pompă de căldură, panouri termosolare și fotovoltaice).

c. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Expertul tehnic, Dr. ing. Cătălin Roșu propune implementarea soluțiilor prezentate în Varianta 1, astfel clădirea se va încadra în clasa de risc seismic Rs IV.

Conform **auditului energetic** în urma analizei tehnice și economice, pentru determinarea efectelor măsurilor de reabilitare și modernizare energetică a clădirii, soluțiile au fost considerate, atât individual, cât și sub forma unui pachet de soluții: **P1 (S1+S2)**, **P2 (S3+S4+S5+S6)** și **P3 (P1+P2)**.

În urma analizei celor două scenarii, recomandarea auditorului pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirii au în vedere soluțiile cuprinse în scenariul **P3**.

Valoare pentru pachetul P3	Valoarea indicatorului înainte de renovare	Valoarea indicatorului după renovare
Consum total de energie finală termică (MWh/an)	29,725	5,615
Consum total de energie finală electrică (MWh/an)	8,128	2,862
Consum total de energie primară (MWh/an)	55,991	11,617
Consum total specific de energie primară (kWh/m ² an)	304,348	63,146
Clasa energetică	D	A
Cantitatea de emisii echivalent specifice CO ₂ (kg CO ₂ /m ² an)	87,546	3,226
Clasa de mediu	D	A+
Cost de investiție (EUR inclusiv TVA)	0	75858
Cost global actualizat (EUR inclusiv TVA, 30 de ani)	297024,83	228675,92
Economie de energie finală termică (MWh/an)	0	24,11
Economie de energie finală electrică (MWh/an)	0	5,266
Economie de energie primară (%)	0	79,25
Economie de emisii echivalent CO ₂ (t CO ₂ /an)	0	102,325
Economie de emisii echivalent CO ₂ (%)	0	96,32

d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Intervențiile necesare, în funcție de cerințele fundamentale aplicabile pentru calitatea în construcții și obiectivul de investiții, sunt următoarele :

a) rezistență mecanică și stabilitate;

- Desfacerea șarpantei și a planșeului de lemn de peste parter; pe durata lucrărilor, pereții se vor sprijini;
- Decopertarea tuturor tencuielilor de pe pereți; injectarea fisurilor din pereți cu lapte de ciment sau rășini epoxidice;
- Fundațiile pereților existenți se vor cămășui cu 30 cm de beton armat; dacă fundațiile existente prezintă fisuri și crăpături, acestea se vor injecta cu rășini epoxidice;
- Toți pereții se cămășuiesc cu 6 cm de mortar M200 armat cu rețea de bare PC52 $\Phi 6/100$ pe ambele părți; se introduc stâlpi noi din beton armat iar la partea superioară a pereților se vor realiza centuri și grinzi din beton armat, iar placa nouă peste parter va fi tot din beton armat;
- Este necesară realizarea unui cadru nou longitudinal în spatele porticului de la intrare; în acest sens, tot acest zid se desființează și se înlocuiește cu stâlpi și grinzi din beton armat;

b) siguranță și accesibilitate în exploatare;

- Utilizarea finisajelor antiderapante;
- Amenajarea trotuarelor perimetrale și amenajarea spațiului adiacent pentru asigurarea posibilității de evacuare a apelor pluviale;

c) securitate la incendiu;

- Prevederea iluminatului de siguranță;

d) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

- Refacerea sistemului pluvial pentru împiedicarea infiltrațiilor și igrasiei la nivelul fațadelor;
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată, ventilare mecanică sau hibridă;
- Amenajarea unor grupuri sanitare în interiorul clădirii, precum și dotarea acestora.

e) economie de energie și izolare termică și izolare hidrofugă;

- Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare prin termoizolare la exterior;
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie eficientă energetic;
- Montarea pe tâmplăria exterioară sau pe pereții exteriori a grilelor de ventilare higroreglabile pentru evitarea creșterii umidității interioare și asigurarea calității aerului interior;
- Montarea unor dispozitive de umbrire a fațadelor sau de protecție contra radiației solare pe timpul iernii;
- Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice în locul celor existente, ineficiente;
- Montarea senzorilor de prezență pentru acționarea automată a sistemului de iluminat;
- Utilizarea echipamentelor de recuperare a energiei termice (recuperatoare aer - aer, recuperatoare apă - apă etc.);

f) protecție împotriva zgomotului;

- Imobilul este amplasat într-o zonă cu surse relativ reduse de poluare a atmosferei și de zgomote, astfel dispunând de un confort acustic mediu.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – pompă de căldură, panouri solare termice, panouri solare electrice.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Obiectul documentației tehnico-economice este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă implementarea proiectului în cele mai bune condiții.

Având în vedere obiectivul proiectului și natura investiției au fost identificate trei variante posibile care conduc la creșterea eficienței energetice și anume:

SCENARIUL I

Având în vedere capacitatea de funcționare actuală scenariul de bază este funcționarea de scurtă-durată în situația existentă. Acest scenariu generează costuri de operare ce urmează a fi analizate comparativ cu propunerile ulterioare pentru a evidenția necesitatea intervenției și reducerea consumului anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri dar și scăderea consumului anual de energie primară și a emisiilor de CO₂ prin variantele propuse.

SCENARIUL II

Scenariul II presupune realizarea obiectivelor minime așa cum sunt acoperite de tema de proiectare, de specificațiile din auditul energetic și de expertiza tehnică. Acestea cuprind:

ARHITECTURĂ

1. Înlocuirea ferestrelor exterioare existente;
2. Înlocuirea ușilor exterioare și celor către spații neîncălzite sau insuficient încălzite;
3. Izolarea termică a fațadei;
4. Izolarea termică a soclului;
5. Izolarea termică a planșeului pe sol;
6. Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel;
7. Refacere finisaje interioare în urma măsurilor de consolidare;
8. Înlocuire șarpantă și desfacere coșuri de fum;
9. Montare învelitoare, sistem pluvial și parazăpezi
10. Refacere trotuar perimetral;
11. Refacere accesuri în clădire;
12. Închidere portic de acces;

STRUCTURĂ

1. Cămășuire fundații;
2. Cămășuirea pereților existenți;
3. Demontarea parțială a arcadelor de pe latura sudică și rigidizarea peretelui;
4. Realizarea unor stâlpi de b.a. pentru rigidizarea structurii;
5. Demontare placă de lemn peste parter și realizare placă de b.a.;
6. Refacere accesuri clădire;
7. Demontare și realizare șarpantă;

INSTALAȚII

1. Refacere instalație electrică în urma consolidării
2. Instalare sistem alternativ de producere a energiei electrice – panouri fotovoltaice
3. Realizare sistem de încălzire prin montare pompă de căldură și recuperatoare de căldură;
4. Realizare instalație sanitară

SCENARIUL III

Scenariul III presupune realizarea obiectivelor minime așa cum sunt acoperite de tema de proiectare, de specificațiile din auditul energetic și de expertiza tehnică la care se adaugă intervenții suplimentare.

Acestea cuprind:

ARHITECTURĂ

1. Înlocuirea ferestrelor exterioare existente;
2. Înlocuirea ușilor exterioare și celor către spații neîncălzite sau insuficient încălzite;
3. Izolarea termică a fațadei;
4. Izolarea termică a soclului;
5. Izolarea termică a planșeului pe sol;

6. Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel;
7. Refacere finisaje interioare în urma măsurilor de consolidare;
8. Înlocuire șarpantă și desfacere coșuri de fum;
9. Montare învelitoare, sistem pluvial și parazăpezi
10. Refacere trotuar perimetral;
11. Refacere accesuri în clădire;
12. Realizare termoizolare între căpriori;

STRUCTURĂ

1. Cămășuire fundații;
2. Cămășuirea pereților existenți;
3. Realizarea unor stâlpi de b.a. pentru rigidizarea structurii;
4. Demontare placă de lemn peste parter și realizare placă de b.a.;
5. Refacere accesuri clădire;
6. Demontare și realizare șarpantă;
7. Cămășuire cu fibre de carbon pe toată înălțimea a porticului existent

INSTALAȚII

1. Refacere instalație electrică în urma consolidării
2. Instalare sistem alternativ de producere a energiei electrice – panouri fotovoltaice
3. Realizare sistem de încălzire prin montare pompă de căldură și recuperatoare de căldură;
4. Realizare instalație sanitară
5. Pregătirea infrastructurii electrice pentru alimentarea unor stații de reîncărcare a vehiculelor electrice în parcurile aflate pe amplasamentul propus prin proiect (cheltuielile care vizează achiziția stațiilor de reîncărcare nu sunt eligibile).

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

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

i. Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Concluzia expertizei tehnice este că sunt necesare unele intervenții de consolidare/protejare sau refacere ale unor elemente structurale astfel încât clădirea să se încadreze în clasa de risc seismic **Rs IV**. Se propun următoarele lucrări de consolidare:

- Desfacerea șarpantei și a planșeului de lemn de peste parter; pe durata lucrărilor, pereții se vor sprijini;
- Decopertarea tuturor tencuielilor de pe pereți; injectarea fisurilor din pereți cu lapte de ciment sau rășini epoxidice;
- Fundațiile pereților existenți se vor cămășui cu 30 cm de beton armat; dacă fundațiile existente prezintă fisuri și crăpături, acestea se vor injecta cu rășini epoxidice;
- Toți pereții se cămășuiesc cu 6 cm de mortar M200 armat cu rețea de bare PC52 Ø6/100 pe ambele părți; se introduc stâlpi noi din beton armat iar la partea superioară a pereților se vor realiza centuri și grinzi din beton armat, iar placa nouă peste parter va fi tot din beton armat;
- Este necesară realizarea unui cadru nou longitudinal în spatele porticului de la intrare; în acest sens, tot acest zid se desființează și se înlocuiește cu stâlpi și grinzi din beton armat;

ii. Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul- Imobilul nu conține astfel de elemente care să necesite restaurare.

iii. Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
Nu este cazul. Zona de intervenție se face strict în mediu antropizat construit. Nu vor fi afectate elementele naturale.

iv. Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Lucrările de desfacere/desființare de elemente nestructurale se vor efectua cu respectarea obligatorie a prevederilor din "Normativul privind postutilizarea ansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor: Intervenții la structuri" - indicativ NP 035-99, care conține reguli generale, prevederi și procedee tehnologice privind demontarea sau desființarea parțială sau totală a ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcției.

Execuția se va realiza numai pe baza unui proiect de desființare ce se va întocmi de către executantul lucrărilor, pe bază de fișe tehnologice ale lucrărilor de desființare, desfacere, desființare, care se va întocmi pentru fiecare obiect de construcție în parte de către executantul lucrărilor sau de către persoane fizice sau juridice (firme specializate) autorizate pentru astfel de lucrări. Fișele tehnologice vor cuprinde în mod obligatoriu: descrierea generală a construcției, vechimea, durata de serviciu, structura de rezistență, materiale componente, starea tehnică a obiectului de construcție în ansamblu și a elementelor structurale, vecinătățile, măsurile de siguranță prevăzute, materialele necesare, utilajele și/sau sculele necesare, tehnologia adoptată și ordinea de execuție a lucrărilor, graficul de execuție, măsurile pentru recuperarea și valorificarea materialelor recuperabile din desființări.

Lucrările propriu-zise de dezechipare, desfacere și desființare trebuie încredințate numai persoanelor fizice sau juridice (antreprizelor) autorizate în construcții, în conformitate cu legislația în vigoare. Lucrările se vor executa numai de către personal calificat și autorizat, cu echipe special instruite să execute lucrările respective, sub conducerea directă a unui cadru tehnic specializat și cu experiență din cadrul antreprizei angajate pentru aceste lucrări.

Pentru realizarea intervențiilor se vor realiza următoarele lucrări de intervenție:

- Desfacerea arcadelor de pe latura sudică;
- Desfacerea unor pereți de compartimentare
- Desfacerea planșeului de lemn
- 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.

Se vor efectua și următoarele demolări/desfaceri nestructurale necesare montării echipamentelor pentru sistemul de încălzire centralizat dar și pentru realizarea grupurilor sanitare:

- Demontare tencuială exterioară și interioară (inclusiv în zonele glafurilor ferestrelor și balcoanelor);
- Demontare glafuri ferestre;
- Demontare tâmplărie pvc;
- Se vor desființa sobele de teracotă existente precum și coșurile de fum întrucât se va implementa un sistem de încălzire centralizat.
- Desfacere trotuare perimetrale;
- Demontare borduri de beton;
- Săpătura perimetrală până la talpa fundațiilor;

- Curățare fundații;

v. Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

Șarpanta noua se va confecționa din lemn ecarisat de rășinoase categoria I (uscat, fără crăpături sau urme de putregai, cu toate muchiile tivite). Toate elementele șarpantei se vor ignifuga cu soluții omologate PSI. Solidarizările între elementele șarpantei se vor executa cu cuie de Ø5 de 150 sau 200 mm. lungime sau cu scoabe Ø10, simple sau în Z. Cosoroabele se vor ancora de grinzi cu ancore M8/30 fixate cu rășini epoxidice. Tălpile popilor se vor ancora de structura cu corniere și șuruburi tip conexpand. Căpriorii se vor îmbina numai pe pane, prin chertare. De asemenea paneele se vor îmbina numai pe popi. Placa de peste parter se va realiza din beton armat de 15cm, cu grinzi de 30x50cm, cu supraînălțare de zidărie unde este nevoie. Se adaugă stâlpi din beton armat în zonele detaliate în planșe de dimensiuni variabile, în funcție de locul unde se amplasează, pentru a putea sprijini grinzile și a rigidiza întregul planșeu.

Se va reconfigura accesul în clădire astfel încât să respecte normativul de siguranță în exploatare. Lățimea scărilor de acces va fi de minim 1.20 m iar lățimea minimă a scărilor măsurată între cele două mâini curente va fi de minim 1.0 m. Dimensiunile treptelor – lățimea treptei și înălțimea contratreptei – trebuie să fie aceleași pentru toate treptele unei scări. Vor fi prevăzute mâini curente pe ambele laturi ale scării la o înălțime de 90 cm. Accesul în clădire va fi realizat astfel încât să fie accesibil pentru persoanele cu dizabilități conform NP-051-2012. Rampa de acces asigură un traseu accesibil între niveluri aflate la înălțimi diferite. Panta maximă a rampei de acces într-o clădire va fi cuprinsă între 5 – 8% pentru denivelări mai mari de 20 cm. Lățimea rampei va fi minim 1.20 m iar lățimea liberă a unei rampe de acces în clădire, măsurată între cele două mâini curente va fi minim 1.00 m. Platformele orizontale de la începutul și sfârșitul rampelor vor avea o suprafață de avertizare tactilo-vizuală de minim 60 cm pe toată lățimea rampei. Se va amplasa câte o mână curentă pe ambele laturi ale rampei, la o înălțime de 90 cm – 1.00 m pentru persoane adulte și 60 – 75 cm pentru copii. Mâna curentă va depăși linia de început și de sfârșit a rampei cu o lungime în proiecție orizontală de 30 cm. Pentru a preveni accidentarea prin agățare, mâna curentă va fi întoarsă către pardoseală. Marginile rampelor vor avea un rebord continuu, fără obstacole, cu înălțimea de 10cm, pentru a împiedica alunecarea bastonului, piciorului sau roții fotoliului rulant și pentru ghidarea persoanelor cu deficiențe de vedere care folosesc un baston de ghidaj. Montanții balustradei vor fi fixați pe acest rebord. Atât rampa de acces cât și scara de acces ajung în zona intrării pe o platformă liberă cu dimensiuni minime de 1.50 x 1.50 m pentru a permite manevrarea fotoliului rulant.

vi. Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Prin toate lucrările arhitecturale și de rezistență propuse se are în vedere, în primul rând, reducerea riscului seismic al clădirii.

- b. **Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respective hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;**

ARHITECTURA

ÎNLOCUIREA FERESTRELOR EXTERIOARE EXISTENTE

Demontarea tâmplăriei existente

- Demontarea tâmplăriei și glafurilor existente

Pregătire suport	<ul style="list-style-type: none"> • Curăţarea golurilor de tâmplărie, măsurarea acestora şi confirmarea cu dimensiunile din tabloul de tâmplărie;
Montare tâmplărie	<ul style="list-style-type: none"> • Montarea tâmplăriei la faţa exterioară a zidăriei existente şi suprapunerea termoizolaţiei peste rama tâmplăriei cf. detalii de arhitectură pentru limitarea punţilor termice. • Etanşarea la infiltraţii de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc şi glafurile golului din perete cu o folie de etanşare la exterior; completarea spaţiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică şi închiderea rosturilor cu tencuială • Etanşarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanşare la exterior, mortare hidrofobe ş.a.) precum şi acoperirea rosturilor cu baghete din PVC
Caracteristici tâmplărie	<ul style="list-style-type: none"> • Ramă PVC (culoare cf. piese desenate) cu minim 5 camere: • Geam termoizolant triplu 6(LOWE)+10+4+10+(LOWE)+4mm, cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant, având feţele 2 şi 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$); • Geamurile cu $h_p < 90$ cm faţă de cota finisajului interior vor fi din sticlă de siguranţă; • Transmitanţa termică $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; • Rezistenţa termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$; • Fante higroreglabile; • Ochiurile mobile vor avea plase contra insectelor; • Rezistenţă la închidere deschidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uşi - min 100.000 cicluri; • Etanşeitare la apă: min clasa 5A; • Permeabilitate la aer: clasa 3; • Număr minim schimburi de aer: 0,5 schimburi/ora; • Clasa A;
Montare glafuri	<ul style="list-style-type: none"> • Montare glafuri exterioare de aluminiu de 2 mm grosime vopsite în câmp electrostatic (culoare cf. piese desenate); • Glaful exterior va fi prevăzut cu lacrimar şi va avea o pantă de 4-5% către exterior; • Glafurile interioare vor fi realizare din pvc (culoare cf. piese desenate).
ÎNLOCUIREA UȘILOR EXTERIOARE ȘI CELOR CĂTRE SPAȚII NEÎNCĂLZITE SAU INSUFICIENT ÎNCĂLZITE;	
Demontarea tâmplăriei existente	<ul style="list-style-type: none"> • Demontarea tâmplăriei existente
Pregătire suport	<ul style="list-style-type: none"> • Curăţarea golurilor de tâmplărie, măsurarea acestora şi confirmarea cu dimensiunile din tabloul de tâmplărie;
Montare tâmplărie	<ul style="list-style-type: none"> • Montarea tâmplăriei la faţa exterioară a zidăriei existente şi suprapunerea termoizolaţiei peste rama tâmplăriei cf. detalii de arhitectură pentru limitarea punţilor termice. • Etanşarea la infiltraţii de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc şi glafurile golului din perete cu o folie de etanşare la exterior; completarea spaţiilor rămase după montarea ușilor cu spumă poliuretanică şi închiderea rosturilor cu tencuială; • Etanşarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanşare la exterior, mortare hidrofobe ş.a.) precum şi acoperirea rosturilor cu baghete din PVC;

**Caracteristici
tâmplărie**

- **Ramă ALUMINIU** (culoare cf. piese desenate);
- Geam termoizolant triplu 6+10+4+10+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$);
- Transmitanța termică $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Rezistența termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Ușile cu vitraj la mai puțin de 90 cm față de cota finisajului interior vor fi din sticlă de siguranță;
- **Mânere antipatica**;
- **Sistem de închidere automata** – închidere lentă;
- Rezistență la închidere deschidere repetată: uși - min 100.000 cicluri;
- Etanșeitate la apă: min clasa 5A;
- Permeabilitate la aer: clasa 3;
- Număr minim schimburi de aer: 0,5 schimburi/ora;
- Clasa A;

IZOLAREA TERMICĂ A FAȚADEI;**Curățare**

- Se vor desface tencuielile și finisajele exterioare până la zidărie cf. proiect de structură;
- Injectarea fisurilor cu lapte de ciment sau rășini epoxidice cf. proiect de structură;
- Pereții ce vor rigidiza cu mortar de ciment M200T, torcretat în grosime de 6 cm armat cu bare de armătură PC52 ϕ 8/100MM. Injectarea fisurilor cu lapte de ciment sau rășini epoxidice cf. proiect de structură.

**Montarea panourilor
din vată minerală
bazaltică**

- Montarea profilelor de soclu
- Aplicarea stratului de adeziv uniform pe toată suprafața panoului izolant;
- Plăcile de vată se montează țesut, de jos în sus, strâns unite, astfel încât îmbinările între plăci să fie intercalate vertical;
- Îmbinările panourilor în unghiurile fațadei/colțuri trebuie să fie decalate în sistem pieptăn/țesut;
- În spațiile ce corespund deschiderilor din fațadă, este necesară decuparea panoului izolator în formă de „L”, pentru a ne asigura că îmbinările verticale și orizontale NU se suprapun peste marginile deschizăturii respective;
- Montare benzi de etanșare cu expandare în toate joncțiunile dintre panourile izolatoare și elementele de construcție (tocurile ferestrelor, tocurile ușilor, pervazuri etc.) dar și în jurul tuturor deschiderilor prezente în sistem, cum ar fi de exemplu cele datorate prezenței conductelor de încălzire, fante de ventilație etc.
- Fixarea mecanică a panourilor termoizolante cu dibluri.

**Caracteristici
termosistem**

- **Vată minerală bazaltică 15 cm**
- Efort de compresiune minim **30kPa**;
- **Clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0**;
- **Conductivitate termică - $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$** ;

**Masa de șpaclu și
plasa de armare**

- Armarea diagonală a colțurilor ferestrelor, ale ușilor precum și la alte deschideri ale fațadelor. Armarea se va face cu fâșii de plasă, montate exact la colțul deschiderii sub un unghi de 45° față de orizontală
- Armarea colțurilor pentru întărirea marginilor fațadei;
- Montare profile de colț cu picurător la nivelul golurilor ușilor și ferestrelor, pentru crearea unor suprafețe care să ajute la scurgerea corectă a apei de ploaie.
- Aplicarea stratului 1 de masă de șpaclu;
- Înglobarea plasei de armare în mortarul încă proaspăt;

- Aplicarea stratului 2 de masă de șpaclu;

Finisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea amorsei pentru tencuială, sau adezivului simplu sau armat pentru placaje de mici dimensiuni; • Aplicarea tencuielilor decorative siliconice sau a placajelor de mici dimensiuni (culoare cf. piese desenate);
Echipamente	<ul style="list-style-type: none"> • Montarea echipamentelor aferente instalațiilor de climatizare.

IZOLAREA TERMICĂ A SOCLULUI

Curățare	<ul style="list-style-type: none"> • Realizare săpături pentru dezvelirea fundațiilor. Acestea se vor realiza separat pe cate o latură a peretelui. Pereții vor fi sprijiniți în plan vertical, din acest considerent se recomandă a se efectua cămășuirea lor înainte de consolidarea fundațiilor (cf. specificații proiect de structură); • Se vor desface tencuielile și finisajele exterioare până la b.a.; • Soclul se va rigidiza cu mortar de ciment M200T, torcretat în grosime de 30 cm armat cu bare de armătură PC52 ϕ 8/100MM (cf. specificații proiect de structură);
Hidroizolație	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea stratului hidroizolant autoadeziv sau cu adeziv
Montarea panourilor din polistiren extrudat	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea stratului de adeziv uniform pe toată suprafața panoului izolanț; • Plăcile de vată se montează țesut, de jos în sus, strâns unite, astfel încât îmbinările între plăci să fie intercalate vertical; • Îmbinările panourilor în unghiurile fațadei/colțuri trebuie să fie decalate în sistem pieptăn/țesut; • Fixarea mecanică a panourilor termoizolante cu dibluri deasupra trotuarului; • Aplicarea membranei HDPE
Caracteristici termosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Polistiren extrudat 10 -15 cm • Efort de compresiune minim 300 kPa; • Clasa de reacție la foc minim B-s2,d0; • Conductivitate termică - $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$;
Masa de șpaclu și plasa de armare	<ul style="list-style-type: none"> • Armarea colțurilor pentru întărirea marginilor fațadei; • Aplicarea stratului 1 de masă de șpaclu; • Aplicarea plasei de armare; • Aplicarea stratului 2 de masă de șpaclu;
Finisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea amorsei pentru tencuială, sau adezivului simplu sau armat pentru placaje de mici și medii dimensiuni; • Aplicarea tencuielilor decorative sau a placajelor de mici și medii dimensiuni (culoare și specificații cf. piese desenate);

IZOLAREA TERMICĂ A PLANȘULUI PE SOL;

Asigurarea stratului suport	<ul style="list-style-type: none"> • Realizare săpături pentru dezvelirea fundațiilor. Acestea se vor realiza separat pe cate o latură a peretelui. Pereții vor fi sprijiniți în plan vertical, din acest considerent se recomandă a se efectua cămășuirea lor înainte de consolidarea fundațiilor (cf. specificații proiect de structură); • Desfacerea în totalitate a finisajelor, a straturilor suport și plăcii de b.a • Realizare straturi si termoizolare cu realizare placă de b.a. ce se va ancora în cămășuirile fundațiilor.
Caracteristici termosistem	<p>Aplicare strat termoizolant sub placa de b.a. cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polistiren extrudat 10 cm

- Efort de compresiune minim **300 kPa**;
- Clasa de reacție la foc minim **B-s2,d0**;
- Conductivitate termică - $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$;

Finisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unei șape slab-armate suport pentru finisaj, de minim 7 cm armată cu plasă sau fibre în masă; • Aplicarea adezivului și finisajelor conform detalii; • Finisajul trebuie să fie antiderapant și rezistent la trafic intens
----------------	--

TERMOIZOLAREA PLANȘULUI PESTE ULTIMUL NIVEL

Asigurarea stratului suport	<ul style="list-style-type: none"> • Montarea folie contra vaporilor cu strat de difuzie;
Caracteristici termosistem	<p>Aplicare strat termoizolant peste placa de b.a. cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polistiren extrudat 25 cm; • Efort de compresiune minim 300 kPa; • Clasa de reacție la foc minim B-s2,d0; • Conductivitate termică - $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$;
Finisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unei șape slab-armate suport pentru finisaj, de minim 4 cm armată cu plasă sau fibre în masă;
Chepeng Pod	<ul style="list-style-type: none"> • Montare chepeng/ușa de acces pod cu EI 90

REFACERE FINISAJE INTERIOARE ÎN URMA MĂSURILOR DE CONSOLIDARE

Tavane și pereți	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor reface finisajele interioare la pereții, tavanele și pardoseli, lucrări necesare rezultate în urma lucrărilor de consolidare, montării tâmplăriei și instalațiilor electrice. • Pereții interiori se vor finisa cu vopsea lavabilă sau placaje din ceramică. Vopselurile pe bază de apă ce utilizate pentru finisarea pereților la interiorul clădirilor îndeplinesc condițiile din SR EN 13300. Vopselurile utilizate trebuie să fie testate, pentru aptitudinea de curățire, conform SR EN ISO 11998.
Pardoseală	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea adezivului și finisajelor conform detalii; • Finisajul trebuie să fie antiderapant și rezistent la trafic intens
Compartimentări	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unor compartimentări interioare din gips carton în vederea realizării unor grupuri sanitare.
Tâmplărie – uși interioare	<ul style="list-style-type: none"> • Demontarea tâmplăriilor interioare și montare uși interioare: • Ușile cu vitraj la mai puțin de 90 cm față de cota finisajului interior vor fi din sticlă de siguranță; • Ușile către spațiile comune (holuri, scări, etc.) vor fi din aluminiu sau metalice; • Ușile de pe sensurile de evacuare din spațiile comune (casa scării) se vor deschide în sensul evacuării (exterior); • Ușile vitrate sunt prevăzute cu sticlă stratificată, marcată pentru observarea facilă a suprafeței vitrate de către utilizatori; • Ușile care au foi din alt material decât oțelul se prevăd cu plăci de protecție la partea inferioară pentru prevenirea deteriorării în urma lovirii cu piciorul sau la impactul cu echipamente asistive de mobilitate; • Ușile încăperilor unde se desfășoară activități didactice se prevăd cu încuietori care să nu permită încuierea ușii din interiorul încăperii; • Ușile cabinelor de toaletă sunt prevăzute cu sisteme de deschidere dinspre exterior în caz de urgență, accesibile personalului supraveghetor;

ÎNLOCUIRE ȘARPANTĂ ȘI DESFACERE COȘURI DE FUM

Demontări	<ul style="list-style-type: none"> Desfacerea șarpantei existente și a coșurilor de fum
Șarpantă	<ul style="list-style-type: none"> Se va realiza o nouă șarpantă cu structură de lemn. Structura acoperișului va fi din lemn având căpriori care reazemă prin intermediul panelor și cosoroabelor pe centura perimetrală (cf. specificații proiect de structură). Se va monta: astereală, folie anticondens, sipci și contrașipci. Toate elementele lemnoase vor fi protejate ignifug, anticarii, antimucegai. Tălpile popilor, cosoroabele și paneele vor fi ancorate de structura de beton (cf. specificații proiect de structură)

MONTARE ÎNVELITOARE, SISTEM PLUVIAL ȘI PARAZĂPEZI

Finisaj învelitoare	<ul style="list-style-type: none"> Se va monta o învelitoare tip tablă fălțuită sau retropanel (culoare și specificații cf. piese desenate);
Colectare pluvială	<ul style="list-style-type: none"> Se vor monta jgheaburi și burlane metalice (culoare și specificații cf. piese desenate);
Streașina	<ul style="list-style-type: none"> Se va monta o streașină înfundată din lemn protejat cu grund și lac pentru exterior cu pazie metalică (culoare și specificații cf. piese desenate);
Accesorii	<ul style="list-style-type: none"> Se vor monta parazăpezi metalice (culoare și specificații cf. piese desenate) astfel încât să nu existe pericolul alunecării și acumulării de zăpadă în zona streașinii.

REFACERE TROTUAR PERIMETRAL;

Asigurare strat suport	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea stratului suport prin desfacerea trotuarului existent și a straturilor suport aferente; Nivelarea și compactarea pământului; Amplasarea unui strat de pietriș Balast - Granulație 0-31+ mm, de min. 10 cm; Amplasarea unui strat de geotextil, folie PVC;
Trotuar perimetral	<ul style="list-style-type: none"> Montare borduri prefabricate Turnarea de beton slab armat, de min 10 cm, finisat pieptănat cu pantă către exteriorul clădirii; Intersecțiile trotuarelor cu pereții exterior se vor etanșa cu mastic de bitum, dacă detaliile nu prevăd diferit;

REFACERE ACCESURI ÎN CLĂDIRE;

Scări	<ul style="list-style-type: none"> După lucrările de consolidare se va reconfigura accesul în clădire astfel încât să fie accesibil pentru persoanele cu dizabilități conform NP-051-2012. Scările vor respecta normativul NP-063-02 privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții, asimilat cu STAS 2965-87 și NP 068-02 privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
--------------	--

ÎNCHIDERE PORTIC DE ACCES

Realizare și închideri goluri	<ul style="list-style-type: none"> Demontarea arcașelor și realizare elemente structurale; Închiderea golurilor de geam existente de pe latura sudică;
STRUCTURĂ	

CĂMĂȘUIRE FUNDAȚII

Asigurarea suport	stratului	<ul style="list-style-type: none"> Realizare săpături pentru dezvelirea fundațiilor. Acestea se vor realiza separat pe cate o latură a peretelui. Pereții vor fi sprijiniți în plan vertical, din acest considerent se recomandă a se efectua cămășuirea lor înainte de consolidarea fundațiilor (cf. specificații proiect de structură);
Cămășuire		<ul style="list-style-type: none"> Desfacerea în totalitate a finisajelor, a straturilor suport și plăcii de b.a Fundațiile se vor rigidiza cu mortar de ciment M200T, torcretat în grosime de 30 cm armat cu bare de armătură PC52 ϕ 8/100MM; Refacerea plăcii de pardoseala cu una noua din beton armat noua de 15 cm grosime având sub ea un strat pietriș mărgăritar (vezi detalii de arhitectura). Placa se va ancora în cămășuiala fundațiilor și va fi armata cu 2 plase de armatura una sus și una jos.

CĂMĂȘUIREA PEREȚILOR EXISTENȚI

Asigurarea suport	stratului	<ul style="list-style-type: none"> Se desface tencuiala existentă. Se adâncesc rosturile dintre cărămizi cu scoaba pe o adâncime de 1...2 cm., iar suprafața zidăriei se curăță cu peria de sârmă pentru a îndepărta resturile de tencuială și impuritățile. Desfacerea în totalitate a finisajelor, a straturilor suport și plăcii de b.a peste sol Se vor injecta fisurile cu amestecuri pe baza de ciment și rășini epoxidice. Procedura de injectare se va stabili de comun acord cu fisa tehnica a produsului și procedura tehnica a producătorului materialului. De regula, în fisuri cu deschiderea mai mica de 2 mm se injectează rășina epoxidică iar pentru deschideri mai mari se injectează amestecuri pe baza de ciment.
Cămășuire		<ul style="list-style-type: none"> Cămășuirile vor avea 6 cm grosime și vor fi armate cu plase legate ϕ8/100/100 din PC52 și se vor realiza pe ambele fete ale pereților. Lucrările se vor realiza conform caietelor de sarcini și a detaliilor din proiect. Refacerea plăcii de pardoseala cu una noua din beton armat noua de 15cm grosime având sub ea un strat pietriș mărgăritar (vezi detalii de arhitectura). Placa se va ancora în cămășuiala fundațiilor și va fi armata cu 2 plase de armatura una sus și una jos.
Închideri goluri		<ul style="list-style-type: none"> Pentru realizarea legăturii între zidăria existentă și zidăria nouă propusă, legătura se va realiza cu "pene" din beton simplu. Astfel, zidăria nouă se va executa la o distanță de cca. 10 cm de fiecare din marginile laterale ale golului existent și se va ridica până la cca. 10 cm sub limita superioară a golului. În aceste interspații se va turna beton armat clasa C25/30 cu agregat până la 16 mm. Înălțimea de turnare va fi de maxim 1,00 m, iar pentru turnarea sub limita superioară a golului se vor folosi cofraje-pâlnie cu preaplin. Înainte de închiderea cofrajului pentru realizarea "penelor" de beton simplu, suprafețele ce vin în contact cu betonul proaspăt se vor curăța de mortarul vechi cu peria de sârmă și se vor sufla cu jet de aer sub presiune, urmând ca înainte de turnarea betonului să fie udate din abundență cu apă.

DEMONTAREA PARȚIALĂ A ARCADELOR DE PE LATURA SUDICĂ ȘI RIGIDIZAREA PERETELUI;

Demontare și realizare structură	Realizarea unui cadru nou longitudinal în spatele porticului de la intrare; în acest sens, tot acest zid se desființează și se înlocuiește cu stâlpi și grinzi din beton armat
---	--

REALIZAREA UNOR STÂLPI DE B.A. PENTRU RIGIDIZAREA STRUCTURII;

Se introduc nişte stâlpi de b.a. la intersecţiile unor ziduri pentru rigidizarea structurii conform piese desenate.

DEMONTARE PLACĂ DE LEMN PESTE PARTER ŞI REALIZARE PLACĂ DE B.A.

Demontări

- Desfacerea planşelor existente şi refacerea acestora; pe durata execuţiei zidurile existente se vor sprijini; se recomandă ca realizarea cămăşuielilor propuse să se facă înainte chiar de cămăşuirea fundaţiilor astfel zidurile se vor mai rigidiza şi vor putea fi sprijinite în siguranţă.

Realizare placă

- Peste parter se vor realiza un planşeu nou din beton armat dimensionat corespunzător. Grinzile planşeiului nou se vor conecta cu cămăşuirile nou propuse.

REFACERE ACCESURI CLĂDIRE

Realizare accesuri în clădire conform planşelor desenate de arhitectură şi structură

DEMONTARE ŞI REALIZARE ŞARPANTĂ

Realizare şarpantă

Şarpanta noua se va confecţiona din lemn ecarisat de răşinoase categoria I (uscat, fără crăpături sau urme de putregai, cu toate muchiile tivite). Toate elementele şarpantei se vor ignifuga cu soluţii omologate PSI. Solidarizările între elementele şarpantei se vor executa cu cuie de Ø5 de 150 sau 200 mm. lungime sau cu scoabe Ø10, simple sau în Z. Cosoroabele se vor ancora de grinzi cu ancore M8/30 fixate cu răşini epoxidice. Tălpile popilor se vor ancora de structura cu corniere şi şuruburi tip conexpand. Căpriorii se vor îmbina numai pe pane, prin chertare. De asemenea paneele se vor îmbina numai pe popi.

INSTALAȚII

REFACERE INSTALAȚIE ELECTRICĂ ÎN URMA CONSOLIDĂRII

Iluminat

Se va reface instalația interioară de iluminat normal prin înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED.

Iluminatul este realizat cu circuite pentru iluminatul normal, cu elementele de protecție în tabloul electric. Circuitele vor fi protejate prin disjunctori de 10A-230V-P+N, respectiv 10A-230V-3P+N și protecție diferențială de 300 mA (protecție la foc) în cadrul tablourilor.

Circuitele de iluminat de interior sunt realizate din conductor de tip CYYF, dimensionat corespunzător încărcării fiecărui circuit:

În zonele de vestiare, grupuri sanitare și depozitare - CYYF 3x1,5 sau 3x2,5, cablu ales și în funcție de lungimea fiecărui circuit.

Pozarea conductorului se realizează în funcție de traseul urmat de circuit în tub PVC copex în pereții laterali și când este cazul pe tavanul obiectivului sau pe jgheab metalic acolo unde există posibilitatea.

Legăturile în cadrul unui circuit se vor realiza prin cositorire în doze de legătura sau cu ajutorul clemelor de legătură. Dozele vor fi montate în locuri în care se poate asigura intervenția în cazul unui defect. Dacă traseul cablurilor trece pe suprafețe combustibile se vor folosi copexuri metalice

Iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire

Marcarea ieșirilor se va face cu corpuri de iluminat speciale inscripționate EXIT, în regim nepermanent, echipate cu o lampă LED 1x5W și acumulator local, având o autonomie de minim 1h.

De asemenea, pe lângă lămpi inscripționate EXIT, vor fi folosite și corpuri de iluminat care indică direcția de evacuare. Acestea vor fi echipate cu o lampă LED 1x2W, iluminată permanent sau

nepermanent și kit de urgență de minim 3 ore. Acestea sunt montate aparent sau suspendat, conform planurilor atașate.

Corpurile de iluminat pentru marcarea ieșirilor se vor alimenta din circuite separate.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi alimentate prin cablu CYYF 3x1,5 mmp (3x2,5mmp dacă distanțele sunt prea lungi) pozat pe jgheab metalic.

Iluminat de securitate anti-panica	<p>Corpurile de iluminat anti-panica sunt astfel amplasate încât să furnizeze un nivel de iluminat în caz de urgență de minim 0,5 Lux (conform SR EN 1838 din iulie 2014 art. 4.3.1) pe culoarele de evacuare și în încăperile cu suprafață mai mare de 60 mp.</p> <p>Iluminatul anti-panica va fi pornit automat în cazul în care este simțită lipsa prezență tensiune pe plecările generale ale tablourilor de nivel (semnal preluat după întrerupătorul general aferent nivelului).</p> <p>De asemenea, iluminatul anti-panica este prevăzut și cu comenzi manuale, accesibile numai dintr-un singur punct per nivel, doar pentru personalul instruit în acest scop. Comanda de întrerupere a iluminatului anti-panica va fi accesibilă doar cu cheie care va fi în posesie permanentă a personalului instruit în acest scop. Oprirea manuală a iluminatului anti-panica nu va fi permisă din tabloul de alimentare mai mult de 10 minute. Un timp mai mare de oprire manuală înseamnă descărcarea bateriilor și punerea în pericol a ocupanților în cazul în care în acel moment apare o situație de urgență.</p> <p>Tipurile de corpuri de iluminat anti-panica folosite sunt prezentate în cadrul planurilor de instalații electrice.</p> <p>Corpurile de iluminat anti-panica vor fi echipate cu kit de urgență având o autonomie de minim 3 ore.</p> <p>Corpurile de iluminat antipanică vor fi alimentate prin cablu CYYF 3x1,5 mmp (3x2,5mmp dacă distanțele sunt prea lungi) pozat pe jgheab metalic.</p>
---	--

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului	<p>Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt corpuri de iluminat LED, 1x36W, montaj încastrat, cu dispersor prismatic, în funcție de necesitățile încăperii cât și dimensiunile ei, echipate cu kit de urgență de minim 3 ore, prin cablu N2XH 3x1,5 mmp (3x2,5mmp dacă distanțele sunt prea lungi) pozat pe jgheab metalic acolo unde se poate.</p> <p>Traseul lor de alimentare va fi separat față de restul consumatorilor și anume la o distanță minimă de 30 cm fata de aceștia.</p> <p>Se vor folosi corpuri de iluminat pentru continuarea lucrului în următoarele zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • în camera ECS <p>Tipurile de corpuri de iluminat pentru continuarea lucrului folosite (aparente, suspendate etc.) sunt prezentate în cadrul planurilor anexate.</p> <p>Corpurile de iluminat cu kit de urgență vor avea o autonomie de minim 3 ore conform planurilor anexate cât și conform normativului I7-2011, cap. 7.23.</p>
---	--

Iluminat de securitate pentru intervenții	<p>Corpurile de iluminat pentru intervenții sunt corpuri de iluminat LED 1x50W, montate aparent, cu dispersor prismatic, în funcție de necesitățile încăperii cât și dimensiunile ei, echipate cu kit de urgență de minim 3 ore, prin cablu CYYF 3x1,5 mmp (3x2,5mmp dacă distanțele sunt prea lungi) pozat în tub PVC copex în pereții laterali. Traseul lor de alimentare va fi separat față de restul consumatorilor și anume la o distanță minimă de 30 cm față de aceștia.</p> <p>Se vor folosi corpuri de iluminat pentru intervenții în următoarele zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • în camera tehnică <p>Tipurile de corpuri de iluminat pentru intervenții folosite (aparente, suspendate etc.) sunt prezentate în cadrul planurilor anexate.</p> <p>Corpurile de iluminat cu kit de urgență vor avea o autonomie de minim 3 ore conform planurilor anexate cât și conform normativului I7-2011, cap. 7.23.</p> <p>Pierdere de tensiune admisă, în procente, pentru circuitele de iluminat, este de maxim 6% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).</p>
--	--

Instalația de forță	<p>Prizele de uz general au ca destinație alimentarea receptoarelor. Amplasarea acestor prize a fost făcută în funcție de amplasarea mobilierului, a consumatorilor și a cerințelor beneficiarului. Înălțimea minimă de montaj a prizelor este de 40 cm. Acestea se vor monta și la înălțimi mai mari conform planurilor anexate.</p> <p>Puterea instalată a unui circuit monofazat de prize este de 2kW. Pentru consumatorii care depășesc puterea de 2kW (ex. Mașini de spălat, aparate de climatizare, etc.) se vor prevedea circuite de prize separate.</p> <p>Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptoarele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor)</p> <p>Sau prin racorduri fixe. Pentru conectarea și deconectarea acestora receptoarele se prevăd cu dispozitive de acționare pe circuitul fix de alimentare, dacă receptorul nu este echipat cu întreruptor de către producător.</p> <p>Circuitele de prize se vor realiza din conductor de tip CYYF 3x2,5, iar pozarea se va face prin tub PVC copex prin pereții laterali ai clădirii sau prin pardoseală sau pe jgheab metalic acolo unde este posibil.</p> <p>Legăturile în cadrul unui circuit se vor realiza din priză în priză. Se va evita pe cât posibil folosirea dozelor.</p> <p>Deoarece instalațiile sunt deservite de persoane obișnuite, toate circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecție diferențială de 30 mA sau o soluție echivalentă de aplicare a soluției (ex. Împărțirea circuitelor de prize în 2 bare/legături și echiparea protecțiilor generale aferente cu diferențial de 30 mA).</p> <p>Circuitele de prize sunt separate de cele de lumină.</p> <p>Toate prizele care se vor monta vor avea contact de protecție.</p> <p>Prizele se vor monta fie încastrat, fie aparent, în funcție de zona de montaj.</p> <p>Circuitele de forță pentru consumatori normali sunt considerate cele destinate alimentării electrice a:</p> <ul style="list-style-type: none">• unități de climatizare• pompe• alți consumatori conform planurilor anexate <p>Pierderea de tensiune admisă, în procente, pentru circuitele de prize și forță, este de maxim 8% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).</p>
----------------------------	--

INSTALARE SISTEM ALTERNATIV DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE – PANOURI FOTOVOLTAICE

Panouri fotovoltaice	<p>Se vor utiliza panouri fotovoltaice monocristaline, având puterea de minim 600W. Acestea vor fi montate pe învelitoarea clădirii și orientate spre sud. Panourile se vor așeza pe o structură metalică având un unghi de înclinație cât învelitoarea clădirii adică 25 de grade.</p> <p>Panourile vor debita puterea electrică prin intermediul unui invertor de putere minimă de 19.20 kW, amplasat la parter; invertorul este alimentat din TEG, secțiunea și tipul cablului de alimentare aferent invertorului va fi de minim CYYF 5x25mmp.</p> <p>Panourile vor fi așezate în string-uri de câte 16 bucăți conform schemei de conexiuni atașate.</p> <p>Alimentarea se va face din panou în panou, utilizând cablu solar având secțiunea de 2x4mmp conform schemei de conexiuni</p>
Tablourile electrice (alimentari)	<p>Alimentarea obiectivului se va face prin intermediul unui PT/bransament la rețea, amplasat în apropierea obiectivului. Secțiunea și tipul cablului de alimentare va fi de minim ACYAbY 3x70+35mmp, conform schemei monofilare.</p> <p>Din PT bransament se va alimenta tabloul electric general – TEG.</p> <p>Astfel, în funcție de categoriile de consumatori descrise, se vor monta:</p> <ul style="list-style-type: none">- elemente de protecție pentru circuitele destinate iluminatului- elemente de protecție pentru circuitele destinate instalației de forță și prize

Elementele de protecție ale tablourilor sunt prezentate în cadrul schemelor monofilare.
Cablurile de alimentare ale consumatorilor normali vor fi de tip CYYF.

Instalația de împământare și paratrăsnet	<p>Se va folosi un dispozitiv PDA pozat la $h=4$ metri (H total catarg=4 metri) cu o rază de protecție de 78 metri și cu un avans de amorsare de 60μs. Această rază de protecție este suficient de mare pentru a proteja cel mai înalt punct de pe imobil.</p> <p>PDA-ul va fi amplasat conform planurilor anexate.</p> <p>Coductorul de coborâre de la dispozitivele de captare la priza de pământ este de tip RD8 combinată cu platband OI-Zn 40x4mm pozată în structura de rezistență a clădirii. Deoarece imobilul are o înălțime sub 28 de metri, sunt necesare doar 4 coborâri.</p> <p>Pentru fixarea conductoarelor de captare și coborâre se vor utiliza elemente de fixare Obo Bettermann sau similar. Pentru acoperiș se vor folosi popici prinși de acoperiș din 1,5 metri în 1,5 metri. Coborârea de pe acoperiș la priza de pământ, se va realiza prin platbanda OI-Zn 40x4 pozat în structura de rezistență a clădirii.</p> <p>Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului. La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 din 2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.</p> <p>Pentru protecția prin legare la pământ, se va realiza o priză de pământ cu platbandă oțel zincat 40x4 mm înglobată în fundația de la demisol aferentă imobilului. Platbanda realizează un contur închis care leagă armatura fundațiilor stâlpilor de susținere și nu numai. La priza de pământ sunt legate sine de egalizare a potențialului la care se vor racorda toate părțile metalice ale instalațiilor (jgheaburi, țevi, carcase metalice, uși, cofreții tablourilor electrice, etc) cu conductor flexibil galben/verde.</p>
---	--

REALIZARE SISTEM DE ÎNCĂLZIRE PRIN MONTARE POMPĂ DE CĂLDURĂ ȘI RECUPERATOARE DE CĂLDURĂ;

Pompă de căldură	<p>Sursa de încălzire/ răcire proiectată pentru imobil este compusă din 1 pompă de căldură aer-apa, producând agent termic $T_t/T_r = 55/50^{\circ}\text{C}$ cât și agent frigorific apă răcită $12/7^{\circ}\text{C}$. Fiecare pompa produce minim 64 kW termici cât și rece. În total sarcina termică încălzire asigurată la o temperatură exterioară de -18°C este de minim 130 kW.</p> <p>Instalația va fi prevăzută atât cu puffer din care va pleca distribuția la ventiloconvectoare.</p> <p>Pompele de căldură sunt de mare putere, cu automatizare pentru funcționare comandată de temperatura exterioară cât și termostatele amplasate în interiorul încăperilor.</p> <p>Pentru sursa de răcire se vor folosi pompele de căldură și pufferul, funcționând cu agent frigorific apă răcită $12/7^{\circ}\text{C}$.</p>
Unități încălzire	<p>Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-97) cât și NP015 din 2022 este realizată prin ventiloconvectoare în 2 țevi care funcționează pe agent termic (încălzire și răcire) de la pompele de căldură.</p> <p>Sistemul de distribuție adoptat este bitubular. Conductele de distribuție vor fi montate aparent la nivelul pardoselii.</p> <p>Toată instalația de încălzire și răcire va fi realizată cu ventiloconvectoare în 2 conducte (tur și retur) atât pentru agent termic încălzire (minim $55/50^{\circ}\text{C}$ și maxim $70/65^{\circ}\text{C}$) cât și agent frigorific cu apă răcită $12/7^{\circ}\text{C}$.</p>
Rețea	<p>Conductele folosite pentru tur și retur la VCV-uri vor fi de tip PPR compozit cu izolație termică de minim 13 mm pozate pe tavan, în tavanul fals. La distanțe între 40 și 60 ml se vor prevedea puncte fixe și lire de dilatare. De asemenea, punctele fixe se vor prevedea la început și capăt de</p>

traseu. Cot-urile aferente traseului pot fi considerate lire de dilatare și se vor trata și cu puncte fixe acolo unde prezintă un avantaj.

Trecerea conductelor prin planșee și prin pereți se efectuează în piese de trecere, corespunzătoare diametrelor conductelor, pentru a permite mișcarea liberă a conductelor datorată dilatării și pentru a asigura protecție mecanică acestora. Trecerea conductelor prin pereți se va realiza prin treceri etanșe respectând normele PSI.

Instalațiile sunt prevăzute cu posibilități de dezaerisire, golire, reglare și închidere a agentului termic și măsurarea parametrilor funcționali.

Aer proaspăt	<p>Pentru a asigura aerul proaspăt s-a prevăzut câte un recuperator pentru fiecare spațiu conform NP-010-2022 și IS-2022, 1 treapta de filtrare, filtru tip F9 pe introducere, recuperare de căldură, atenuatoare de zgomot, disponibil de presiune de minim 400 Pa.</p> <p>Din recuperatoare se va poza tubulaturi de introducere și evacuare aer în fiecare încăpere conform planurilor anexate. La tubulaturi se vor conecta grile de introducere și evacuare aer proaspăt.</p> <p>Fiecare încăpere are propriul său debit necesar de aer, debitul de aer fiind cu presiune negativă (Aerul introdus este mai mic decât aerul evacuat) și presiune pozitivă (aerul evacuat este mai mic decât aerul introdus). Doar sas-urile marcate pe plan sunt în suprapresiune de minim 10 Pa.</p> <p>Recuperatoarele sunt echipate cu baterii de încălzire electrice. Unitățile exterioare sunt echipate electric și funcționează electric prin tehnologie tip pompa de căldură pentru un consum redus de energie, pentru generare agent frigorific și termic pentru încălzirea aerului atât pe perioada iernii cât și a verii. Aerul introdus în încăperi va fi pe timpul iernii la o temperatură de minim 20 °C și iar pe timpul verii aerul introdus va avea o valoare minimă de 26 °C.</p>
Apă	<p>Soluție tehnologică în instalații pentru producție apă caldă menajeră va fi reprezentată de boilere electrice locale montate în băi.</p>

REALIZARE INSTALAȚIE SANITARĂ

Instalații de canalizare menajeră	<p>Din cadrul obiectivului se vor evacua în bazinul vidanjabil propus, următoarele categorii de ape uzate: Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare.</p> <p>Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare sunt evacuate gravitațional prin curgere liberă și vor fi colectate prin intermediul unei rețele interioare, realizate din tuburi de polietilena și transportate spre rețeaua exterioară de canalizare menajeră.</p> <p>Diametrele conductelor de canalizare se vor alege din condiții constructive și se verifică hidraulic astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- la conductele verticale viteza reală să fie mai mică decât viteza maximă admisă;- la conductele orizontale viteza reală să fie mai mare decât viteza minimă de autocurățire (0,7m/s) și mai mică decât viteza maximă admisă ($v_{min} < v < v_{max}$) și gradul de umplere să fie mai mic decât gradul de umplere maxim admis $u < U_{max}$. <p>Toate conductele de canalizare pozate îngropat se vor monta pe pat de pietriș cu diametru de 10-15mm sau nisip amestec cu pietriș cu diametru de 20mm. Materialul folosit trebuie compactat astfel încât să fie obținut indicele Proctor prescris. Înălțimea minimă a patului de așezare este de 0,10 sau D/10.</p> <p>Obiectele sanitare: lavoarele (cu lățimea de 600 mm) vor fi din porțelan sanitar cu picior iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din mase plastice montat pe vasul de closet sau rezervor îngropat, la alegerea beneficiarului. Grupurile sanitare și băile vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.</p>
--	--

Scurgerea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va face prin conducte de PP si PVC KG pentru canalizare în montaj îngropat pe porțiunile orizontale și în montaj aparent în ghene în cazul coloanelor..

În baie se va monta sifon de pardoseală din polipropilenă la care sa va lega lavoarul.

Coloanele de canalizare vor fi scoase în afara clădirilor sub adâncimea de îngheț (0,8 m la 1,00 m pentru zona Brasov) și vor fi legate la cămine de canalizare în construcție umedă prin tuburi din polipropilenă Dn110 mm. Căminele de canalizare se vor construi conform normativului I9-2015 la distanțe cuprinse între minim 2 și maxim 10 metri de la clădire

Instalații interioare de apă rece și de apă caldă	Alimentarea cu apă rece pentru consumatori se va asigura din rețeaua de distribuție.
	Urcarea pentru asigurarea necesară cu apă se va executa din PP DN25 mm (Ø32) și va asigura minim 0,40 l/s.
	Apa caldă menajeră se realizează instant cu boilere electrice locale (conform proiect sanitare) prevăzută pentru încălzirea imobilului.
	Conducta de apă va alimenta consumatorii aferenți și echipamentele pentru producerea apei calde menajere. Rețeaua de distribuție a apei reci este de tip ramificat și alimentează consumatorii aferenți.
	Distribuția apei calde și a celei reci în interiorul clădirii se va executa cu conducte din polietilena în montaj îngropat în pardoseli și în șlițuri practicate în zidărie. Racordarea la obiectele sanitare se va face cu furtune flexibile, prin intermediul robinetelor montate pe conducte, sub obiectele sanitare.
Apele meteorice	Evacuarea apelor meteorice care provin din ploi sau din topirea zăpezilor de pe acoperișul clădirii vor fi evacuate prin jgheaburi metalice pe spațiul verde.

*Scenariile au incluse lucrările aferente de readucere la starea inițială și/sau reparații în urma intervențiilor.

**Lucrările de protecție împotriva apelor au incluse conform reglementărilor tehnice lucrări de hidroizolație și protecție împotriva apelor.

***Lucrările de instalații vor avea implicate activitățile de debranșare și racordare acolo unde este cazul;

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

Riscurile sunt următoarele:

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
FAZA DE PROIECTARE			
Riscul de depășire a costurilor	NU	DA	DA
Riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite)	NU	DA	DA
Riscul de interfață	NU	DA	DA
Riscul de subcontractanți	NU	DA	DA
Riscul de indexare a costurilor proiectului	NU	DA	DA
FAZA DE CONTRACTARE			
Subdimensionarea costurilor	NU	DA	DA
Modificări în procedurile Autorității de Management/ legislație	NU	DA	DA
Riscuri valutare	NU	DA	DA
Riscul de comunicare ineficienta cu Autoritatea Contractanta, ofertantul câștigător, etc	NU	DA	DA
Majorarea preturilor la bunurile ce urmează a fi achiziționate	NU	DA	DA
Întârzieri datorate furnizorilor	NU	DA	DA

Riscuri privind neacordarea fondurilor din perspectiva neaprobării achizițiilor efectuate	NU	DA	DA
Întârzieri în derularea procedurilor de achiziții (nu se găsesc furnizori, nu vor să participe, nu au bunuri conform specificațiilor)	NU	DA	DA
FAZA DE EXPLOATARE			
Întârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management	NU	DA	DA
Forța majoră: cutremur, inundație, epidemii etc	NU	DA	DA
Modificări legislative	NU	DA	DA
Suportarea costurilor suplimentare pentru sporirea eficienței intervenției	NU	NU EXISTĂ ACEST RISC	DA

d. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul, întrucât clădirea vizată nu figurează drept monument istoric și nu se încadrează în zone protejate. De asemenea zona nu prezintă situri arheologice sau monumente istorice în proximitate.

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
Interferențe	NU	NU	NU

e. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
Gradul de asigurare la seism după implementarea soluțiilor - Rs IV	NU	DA	DA
Suprafață construită reabilitată: 270 mp;			
Suprafață utilă a spațiului încălzit: 203,85 mp prin intermediul unor sisteme de încălzire eficiente energetic.	NU	DA	DA
Reducerea consumurilor de energie primară;	NU	DA	DA
Reducerea emisiilor de CO ² prin implementarea soluțiilor propuse;	NU	DA	DA
Reducerea costurilor de întreținere a clădirilor publice;	NU	DA	DA
Îmbunătățirea performanțelor instalațiilor sanitare, electrice și termice;	NU	DA	DA

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

Valabil pentru ambele scenarii:

CONSUMURI DE UTILITATI (kWh/mp/an)

CONSUMURI DE ENERGII (kWh/mp/an)							
cr.	Bază de calcul	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL
1	Inițial	193,889		54,9	0	39	16,559
2	Consum propus	33,05		23,29	0,00	0,89	5,91

ECONOMIE (kWh/mp/an)

ECONOMIE (www.mpa.ro)								
cri	0	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL	
1	58,33%	160,84		31,61	0,00	38,11	10,65	241,20

COST kWh

cr	Bază de calcul	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL	
1	media pieței	0,50 lei		0,50 lei	0,50 lei	1,00 lei	1,00 lei	3,50

**Diferențele apărute, după caz la în tabelul de mai sus în rubrica actualizare sunt datorate măsurătorilor detaliate efectuate în teren – măsurători mai precise față de studiile precedente.

Prin implementarea proiectului nu se modifică necesarul de echipare edilitară cu utilități. Nu sunt necesare racorduri la utilități noi.

Cheltuielile cu personalul nu fac obiectul prezentului calcul acestea rămânând nemodificate în cadrul de analiză al proiectului

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

Se estimează o durată de realizare a investiției de 12 luni, conform graficului prezentat mai jos valabilă pentru ambele scenarii în care se intervine lucrările fiind concomitente (II și III):

NR. CRT.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrări	Anul 1											
		LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1. ORGANIZARE DE ȘANTIER												
	2. AMENAJAREA TERENULUI												
2.1.	Amenajări pentru protecția mediului												
2.2.	Studii												
2.4.	Proiectare												
2.5.	Organizare proceduri de achiziție												
2.6.	Consultanță												
2.7.	Asistență tehnică												
	3. INVESTIȚIA DE BAZĂ												
3.1.	Construcții și instalații												
3.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale												
3.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- i. costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Deviz SCENARIUL II

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiție : "REABILITARE INTEGRATĂ - ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN", Strada Cetății, nr. 60, nr. cad.32179, nr. cf.32179, Localitatea Antonești, Comuna Călinești, Județul Teleorman				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea^2) (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.1.	Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3.	Expertizare tehnică	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	5.060,68	961,53	6.022,21
3.5.	Proiectare	187.500,00	35.625,00	223.125,00
3.5.1.	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de prefizabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	65.000,00	12.350,00	77.350,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7.	Consultanță	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	45.335,13	8.613,67	53.948,80
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	9.667,03	1.836,73	11.503,76
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	7.667,03	1.456,73	9.123,76

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	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	30.668,10	5.826,94	36.495,04
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 3	379.895,81	72.180,20	452.076,01
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1.444.500,00	274.455,00	1.718.955,00
4.1.1.	Construcții și instalații	1.444.500,00	274.455,00	1.718.955,00
4.1.2.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	-	-	-
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	71.000,00	13.490,00	84.490,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	275.000,00	52.250,00	327.250,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	1.790.500,00	340.195,00	2.130.695,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	19.695,50	3.742,15	23.437,65
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	17.905,00	3.401,95	21.306,95
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.790,50	340,20	2.130,70
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	16.867,46	-	16.867,46
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.533,41	-	1.533,41
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.667,03	-	7.667,03
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	7.667,03	-	7.667,03
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	30.668,10	5.826,94	36.495,04
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1.500,00	285,00	1.785,00
	TOTAL CAPITOL 5	68.731,06	9.854,08	78.585,14
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	15.000,00	2.850,00	17.850,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	TOTAL CAPITOL 7	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	TOTAL GENERAL	2.269.126,86	427.929,29	2.697.056,15
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1.533.405,00	291.346,95	1.824.751,95

Deviz SCENARIUL III

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiție : "REABILITARE INTEGRATĂ - ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN", Strada Cetății, nr. 60, nr. cad.32179, nr. cf.32179, Localitatea Antonești, Comuna Călinești, Județul Teleorman				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea^2) (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.1.	Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3.	Expertizare tehnică	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	5.060,68	961,53	6.022,21
3.5.	Proiectare	187.500,00	35.625,00	223.125,00
3.5.1.	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de prefizabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	65.000,00	12.350,00	77.350,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7.	Consultanță	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	48.178,61	9.153,94	57.332,54
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	10.235,72	1.944,79	12.180,51
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	8.235,72	1.564,79	9.800,51
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	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	32.942,89	6.259,15	39.202,04
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 3	382.739,29	72.720,47	455.459,75

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1.557.113,22	295.851,51	1.852.964,73
4.1.1.	Construcții și instalații	1.557.113,22	295.851,51	1.852.964,73
4.1.2.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	-	-	-
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	71.000,00	13.490,00	84.490,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	275.000,00	52.250,00	327.250,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	1.903.113,22	361.591,51	2.264.704,73
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	20.934,25	3.977,51	24.911,75
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	19.031,13	3.615,92	22.647,05
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.903,11	361,59	2.264,70
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	18.118,59	-	18.118,59
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.647,14	-	1.647,14
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8.235,72	-	8.235,72
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8.235,72	-	8.235,72
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	32.942,89	6.259,15	39.202,04
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1.500,00	285,00	1.785,00
	TOTAL CAPITOL 5	73.495,72	10.521,66	84.017,38
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	15.000,00	2.850,00	17.850,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	TOTAL CAPITOL 7	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	TOTAL GENERAL	2.389.348,23	450.533,63	2.839.881,86
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1.647.144,35	312.957,43	1.960.101,78

ii. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

COSTURI OPERATIONALE ACTUALIZATE

ANUL	COSTURI FIXE (TOTAL)	RATA INFLATIEI %/an	INDICELE INFLATIEI	TOTAL ACTUALIZAT
0 REF	36.530,56 lei	3,00%	100,00%	36.530,56 lei
1	7.100,03 lei	3,00%	103,00%	7.313,03 lei
2	7.100,03 lei	3,00%	106,09%	7.532,42 lei
3	7.100,03 lei	3,00%	109,27%	7.758,39 lei
4	7.100,03 lei	3,00%	112,55%	7.991,14 lei
5	7.100,03 lei	1,50%	115,93%	8.230,88 lei
6	7.100,03 lei	1,50%	117,67%	8.354,34 lei
7	7.100,03 lei	1,50%	119,43%	8.479,65 lei
8	7.100,03 lei	1,50%	121,22%	8.606,85 lei
9	7.100,03 lei	1,50%	123,04%	8.735,95 lei
10	7.100,03 lei	0,75%	124,89%	8.866,99 lei
11	7.100,03 lei	0,75%	125,82%	8.933,49 lei
12	7.100,03 lei	0,75%	126,77%	9.000,50 lei
13	7.100,03 lei	0,75%	127,72%	9.068,00 lei
14	7.100,03 lei	0,75%	128,68%	9.136,01 lei
15	7.100,03 lei	0,75%	129,64%	9.204,53 lei
TOTAL-G	143.030,96 lei			163.742,73 lei

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. Impactul social și cultural;

Grupul țintă al proiectului este reprezentat utilizatorii clădirii și locuitorii Comunei Călinești, care prin reabilitatea și consolidarea imobilului „Școala și grădinița sat Antonești” vor beneficia de condiții de utilizare conform normelor actuale. Nivelul de educație este un factor cheie al dezvoltării zonale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, creând premisele, pe termen lung, pentru existența un nivel ridicat de trai și de calitate a vieții.

Proiectul are un impact social de stimulare a procesului de învățare prin reabilitarea infrastructurii educaționale.

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
Impact pozitiv	NU	DA	DA

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

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție. Forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de câștigătorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție.

În faza de operare prin realizarea investiției nu se vor genera noi locuri de muncă, dar se va asigura un mediu de lucru superior calitativ celui prezent.

SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
-------------	--------------	---------------

Impact pozitiv

NU

DA

DA

Implementarea unui proiect de investiții generează o serie de beneficii care au impact pozitiv asupra:

- celor care vor fi implicați în exploatarea și/sau utilizarea investițiilor respective;
- societății, în ansamblul său, prin faptul că reprezintă un obiectiv de valoare adăugată.

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

Valabil pentru scenariile de intervenție II și III (pentru scenariul I, nu este cazul):

Efficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderilor energetice are ca finalitate scăderea consumului de energie și reducerea emisiilor de CO². Prin soluțiile de proiectare propuse, construcția va evita sau va limita impactul asupra mediului, cu folosirea optimă a resurselor locale pentru iluminare, încălzire și ventilare, atât cele naturale, cât și cele produse de om. Eficiența în folosirea apei presupune implementarea unor programe de minimizare a consumului de apă. S-a prevăzut utilizarea materialelor ecologice și reutilizarea resurselor existente. S-au propus soluții de construire sustenabile, prin folosirea în mod eficient a resurselor, pentru a crea construcții mai bune, care îmbunătățesc sănătatea oamenilor, pentru a ameliora mediul ambiant și a genera economii. S-au respectat componentele importante ale unei construcții sustenabile, și anume situl, eficiența energetică, folosirea eficientă a materialelor, a apei, sănătatea și siguranța ocupanților, operarea și mentenanța construcției. Pe durata execuției investiției se vor respecta toate normele în vigoare de protecție a mediului.

Proiectul de Organizare șantier va fi întocmit înainte de începerea execuției și stă la baza Autorizației de Construire pentru bransamente și construcțiile provizorii necesare organizării șantierului. Astfel, documentația tehnică pentru realizarea unui obiect de construcție nouă vă prevede obligatoriu și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă:

- Căile de acces;
- Unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- Sursele de energie;
- Vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- Organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
- Măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de constructive cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- Măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).
- Reziduurile și deșeurile rezultate în timpul execuției se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante (civil, electric, etc.), pentru evitarea poluării zonei.

Materiale rezultate din demolări

- Principalele materiale rezultate din reamenajarea amplasamentului pentru funcția de parcare (pe partea de arhitectură) sunt:
 - o deșeuri, moloz, pulberi.
- Materialele nereciclabile se pot folosi ca materiale brute pentru umpluturi.

Transport

Modul de lucru se va stabili pe baza posibilităților de manipulare și transport, așa încât impactul asupra amplasamentului să fie minim. Se recomandă că transportul materialelor și elementelor rezultate din lucrările

executate la depozite sau obiective prestabilite să se facă în mod uniform pe toată durata procesului pentru evitarea aglomerării și a ocupării nejustificate a spațiilor.

- Localizarea organizării de șantier;

Se vor desfășura în incinta amplasamentului propus pentru construcții.

- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- depozitarea deșeurilor de construcție în mod controlat, în spații special destinate și amenajate și eliminarea acestor deșeuri prin operatori autorizați;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de măsuri de diminuare a zgomotului la surse (motoarele utilajelor);
- prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul de execuție;
- interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor în zonele din vecinătate;
- interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele din vecinătate;
- interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;
- delimitarea spațiilor în care se vor executa lucrările de construcție pentru a se evita afectarea unor perimetre suplimentare celor destinate construirii;
- remedierea imediată a perimetrelor cu sol contaminat ca urmare a eventualelor pierderi accidentale de produse petroliere și eliminarea solului contaminat prin operatori autorizați;
- instruirea periodică a personalului de execuție privind protecția mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcție, cu includerea acestor responsabilități în fișele posturilor și cu prevederea de sancțiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;
- în cazul implicării unor terțe părți în lucrările de construcție se vor prevedea clauze contractuale cu privire la responsabilitățile ce revin acestora pentru protecția mediului în amplasament și în împrejurimi;

- Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Nu este cazul.

- Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Proiectul reprezintă o investiție în domeniul infrastructurii necesare serviciilor publice. Obiectivul general al proiectului vizează reducerea riscului seismic al clădirilor și sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, dar și îmbunătățirea calității serviciilor educaționale oferite copiilor din localitate.

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare se are în vedere înregistrarea unor economii majore prin:

- Reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apa caldă de consum;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie. Necesitatea investiției propuse este determinată de deficiențele majore ale clădirii care face obiectul investiției. Durata de implementare a proiectului este de 12 de luni, pentru scenariul de referință. Perioada de referință se consideră 15 ani (în conformitate cu recomandările din Ghidul general privind Analiza Cost Beneficiu al Comisiei Europene, p. 42) și reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cele mai potrivite surse de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea pentru volumul asistenței financiare necesare.

Scenariile de referință presupun lucrări de reabilitare integrată și sunt detaliate în documentație și planșe. Acestea presupun: consolidări, termoizolări, refaceri ale anvelopantei clădirii și dotarea cu echipamente de reducere a consumului de energie. Acestea se vor încadra în următorii parametri de referință inițiali valabili pentru orice scenariu de intervenție:

i. Estimările de utilități cf. audit corectate, după caz:

INFORMATII GENERALE CLADIRE

cr	Baza de calcul	Arie construită (mp)	Arie desfășurată (mp)	Arie utilă spații încălzite (mp)	Volumul încălzit (mc)	Cost estimat (medie)	Curs Euro
1	cf. audit	270,00	270,00	183,97	756,28	4,90 lei	
2	Actualizare	310,00	310,00	203,00	693,00	4,90 lei	

CONSUMURI DE UTILITATI (kWh/mp/an)

cr	Baza de calcul	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL
1	Inițial	193,889	54,9	0	39	16,559	304,35
2	Consum propus	33,05	23,29	0,00	0,89	5,91	63,15

ECONOMIE (kWh/mp/an)

cr	0	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL
1	58,33%	160,84	31,61	0,00	38,11	10,65	241,20

COST kWh

cr	Baza de calcul	Încălzire	Apă caldă	Climatizare	Ventilație mecanică	Iluminat artificial	TOTAL
1	media pieței	0,50 lei	0,50 lei	0,50 lei	1,00 lei	1,00 lei	3,50

TABEL CENTRALIZATOR

	ÎNCĂLZIRE	APĂ CALDĂ	CLIMATIZARE	VENTILATIE MECANICA	ILUMINAT ARTIFICIAL	TOTAL
INITIALE	19.679,73 lei	5.572,35 lei	- lei	7.917,00 lei	3.361,48 lei	36.530,56 lei
DUPA MASURI	3.354,98 lei	2.363,63 lei	- lei	180,87 lei	1.200,54 lei	7.100,03 lei
DIFERENTE	16.324,75 lei	3.208,72 lei	- lei	7.736,13 lei	2.160,94 lei	29.430,53 lei

ii. Costurile operationale initiale, actualizate; rezultate, actualizate și diferentele:

COSTURI OPERAŢIONALE

ct	Procent economisit	Iniţiale (de baza)	După măsuri	Diferenţe (economie)
1 Costuri Materiale		- lei	- lei	- lei
2 Rata de creştere			2,00%	
3 Încălzire	✓	19.679,73 lei	3.354,98 lei	16.324,75 lei
4 Apă caldă	✓	5.572,35 lei	2.363,63 lei	3.208,72 lei
5 Climatizare	✓	- lei	- lei	- lei
6 Ventilaţie mecanică	✓	7.917,00 lei	180,87 lei	7.736,13 lei
7 Iluminat artificial	✓	3.361,48 lei	1.200,54 lei	2.160,94 lei
8 Costuri personal	✓	- lei	- lei	- lei
9 Rata de creştere			2,00%	
10 Cost de mentenanţă	✓	- lei	- lei	- lei
11 Rata de creştere	✓		2,00%	
Alte costuri				
12 (administrative etc.)		- lei	- lei	- lei
13 Rata de creştere			2,00%	

TOTAL COSTURI OPERAŢIONALE

Iniţiale	După măsuri	Economii
36.530,56 lei	7.100,03 lei	29.430,53 lei

- Costurile sunt stabilite ca medie a pieţei.
- Cheltuielile operaţionale se referă la costurile directe de funcţionare:

Cheltuieli cu utilităţile :

- Cheltuieli cu întreţinerea, funcţionarea si reparaţiile curente;
- Alte cheltuieli.

- Nu se vor lua în calcul cheltuielile cu personalul şi/sau consumabilele necesare procesului de educaţie; aceste sunt considerate intrinsec activităţii de educaţie şi se bazează pe continuitatea situaţiei actuale a metodologiei şi curriculumul educaţionale din România.

b. Analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

Necesitatea serviciilor care vor fi furnizate prin acest proiect de investiţii este dată de:

- îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă şi a gradului de sănătate, asigurând creşterea nivelului de trai prin educaţie şi accesul comunităţii în imobilul studiat;
- crearea unor condiţii adecvate pentru realizarea actului de educaţie;

Această investiţie poate genera o serie de alte beneficii sociale la nivelul comunităţii:

- ✓ ridicarea standardului de viaţă;
- ✓ crearea de noi locuri de muncă;
- ✓ îndeplinirea criteriilor de educaţie existente la nivelul ţărilor europene dezvoltate;
- ✓ sentimentul mai crescut de apartenenţă la comunitatea locală;
- ✓ creşterea apetitului de a dezvolta pe viitor şi alte servicii sociale şi/sau educaţie destinate comunităţii locale şi nu numai.

Clădirea funcţionează la capacitate maximă din anul în care acesta a fost edificată. Instituţia deserveşte localitatea fiind o dotare edilitară care prin funcţiunea ei şi faptul că este utilizată îşi justifică intrinsec nevoia investiţiei şi continuitatea prognozată de minim a dimensiunii actuale cu posibilitatea extinderii acesteia dacă rata demografică pentru zona studiată va fi în creştere.

Necesitatea investiţiei realizate cu finanţare nerambursabilă va fi evidenţiată pentru fiecare scenariu în urma analizei financiare.

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a acțiunii și/sau proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării asistenței financiare. Analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției (iii) definirea structurii de finanțare a proiectului; și (iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții. Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform ratei de actualizare de 8% în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene. Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică 15 de ani. Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni în cadrul analizei economico-financiare. Previziunile trebuie realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia. În ceea ce privește durata de viață tehnică, activele sunt împărțite în construcții civile și echipamente, utilaje, mobilier. Perioadele de amortizare aplicate sunt în conformitate legislația în vigoare - HG nr. 2139/2004 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe. În cazul activelor din proiect a căror durată de viață depășește perioada de referință, valoarea lor reziduală este determinată prin calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă de operare.

Precizări generale:

- *Pentru scenariul I nu se vor face analize financiare deoarece acesta nu presupune intervenție*
- *Sustenabilitatea bugetară este dată de continuitatea instituției de funcționare. Aceasta este utilizată în patrimoniul localității din care face parte. Astfel se vor considera asigurate bugetele de operare care să asigure acoperirea cheltuielilor în starea actuală conform consumurilor specifice ale clădirii;*
- *Intervențiile vor prevedea lucrări de mentenanță succesive evaluate din 5 în 5 ani ca medie. Acestea se vor efectua pe cheltuiala administratorului/proprietarului și se vor stabili de necesitatea de reparație/mentenanță*
- *Tabelele prezentate în documentație sunt varianta succintă care abreviază perioadele date de anii 5-15. Pentru informațiile complete vă rugăm să verificați anexa la documentație:*

i. Scenariul II

Costul cu investiție

COSTUL CU INVESTIȚIA

		Operaționale ce survind din investiție			
	IMPLEMENTARE	REVIZIE AN 5	REVIZIE AN 10	REVIZIE AN 15	TOTAL
Obținerea și amenajarea					
1 terenului	- lei				- lei
Asigurarea utilităților					
2 necesare obiectivului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
3 Proiectare/asistență tehnică					
4 Investiția de bază	1.790.500,00 lei	1.790,50 lei	3.581,00 lei	5.371,50 lei	1.801.243,00 lei
5 Organizare de șantier	19.695,50 lei				19.695,50 lei
Cheltuieli diverse și					
6 neprevăzute	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
7 Capital de lucru net	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei

TOTAL INVESTIȚIE 1.810.195,50 lei 1.790,50 lei 3.581,00 lei 5.371,50 lei

Reviziile sunt estimative posibile care nu au legătură cu finanțarea și investiția inițială. Acestea vor fi analizate și adăugate în costurile de operare.

Procent an 5	Procent an 10	Procent an 15
0,10%	0,20%	0,30%

Costurile operaționale actualizate

COSTURI OPERATIONALE ACTUALIZATE

ANUL	COSTURI FIXE (TOTAL)	RATA INFLAȚIEI		INDICELE INFLAȚIEI	TOTAL ACTUALIZAT
		%/an			
0 REF	36.530,56 lei	3,00%	100,00%		36.530,56 lei
1	7.100,03 lei	3,00%	103,00%		7.313,03 lei
2	7.100,03 lei	3,00%	106,09%		7.532,42 lei
3	7.100,03 lei	3,00%	109,27%		7.758,39 lei
4	7.100,03 lei	3,00%	112,55%		7.991,14 lei
5	7.100,03 lei	1,50%	115,93%		8.230,88 lei
6	7.100,03 lei	1,50%	117,67%		8.354,34 lei
7	7.100,03 lei	1,50%	119,43%		8.479,65 lei
8	7.100,03 lei	1,50%	121,22%		8.606,85 lei
9	7.100,03 lei	1,50%	123,04%		8.735,95 lei
10	7.100,03 lei	0,75%	124,89%		8.866,99 lei
11	7.100,03 lei	0,75%	125,82%		8.933,49 lei
12	7.100,03 lei	0,75%	126,77%		9.000,50 lei
13	7.100,03 lei	0,75%	127,72%		9.068,00 lei
14	7.100,03 lei	0,75%	128,68%		9.136,01 lei
15	7.100,03 lei	0,75%	129,64%		9.204,53 lei
TOTAL-G	143.030,96 lei				163.742,73 lei

Venituri operaționale datorate economiilor din proiect

ECONOMIILE OPERATIOANLE ACTUALIZATE - VENITURI

ANUL	VENITURI OP. DIN ECONOMII	RATA INFLAȚIEI		INDICELE INFLAȚIEI	TOTAL ACTUALIZAT
		%/an			
0 REF	- lei	3,00%	100,00%		- lei
1	29.430,53 lei	3,00%	103,00%		30.313,45 lei
2	29.430,53 lei	3,00%	106,09%		31.222,85 lei
3	29.430,53 lei	3,00%	109,27%		32.159,54 lei
4	29.430,53 lei	3,00%	112,55%		33.124,33 lei
5	29.430,53 lei	1,50%	115,93%		34.118,06 lei
6	29.430,53 lei	1,50%	117,67%		34.629,83 lei
7	29.430,53 lei	1,50%	119,43%		35.149,27 lei
8	29.430,53 lei	1,50%	121,22%		35.676,51 lei
9	29.430,53 lei	1,50%	123,04%		36.211,66 lei
10	29.430,53 lei	0,75%	124,89%		36.754,83 lei
11	29.430,53 lei	0,75%	125,82%		37.030,50 lei
12	29.430,53 lei	0,75%	126,77%		37.308,22 lei
13	29.430,53 lei	0,75%	127,72%		37.588,04 lei
14	29.430,53 lei	0,75%	128,68%		37.869,95 lei
15	29.430,53 lei	0,75%	129,64%		38.153,97 lei
TOTAL-G	441.458,01 lei				527.311,01 lei

Sustenabilitatea financiară a investiției

SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI

AN	INTRĂRI				IESIRI				TOTAL			
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMII OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL INTRARI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA OPERATIUNALE FINANCIARE	TOTAL JESIRI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL FLUX DE NUMERAR	RATA DE ACT.	INDICE DE ACT.	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT	FLUX DE NUMERAR CUMULAT ACTUALIZAT	TOTAL
0 REF	1.810.195,50 lei	- lei	36.530,56 lei	1.846.726,06 lei	1.810.195,50 lei	36.530,56 lei	1.846.726,06 lei	- lei	1,00	- lei	- lei	- lei
1	30.313,45 lei	7.313,03 lei	37.626,48 lei	37.626,48 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	30.526,45 lei	8,00%	0,93	28.265,23 lei	28.265,23 lei	28.265,23 lei
2	31.222,85 lei	7.532,42 lei	38.755,27 lei	38.755,27 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	31.655,25 lei	8,00%	0,86	27.139,27 lei	55.404,50 lei	55.404,50 lei
3	32.159,54 lei	7.758,39 lei	39.917,93 lei	39.917,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	32.817,90 lei	8,00%	0,79	26.051,91 lei	81.456,41 lei	81.456,41 lei
4	33.124,33 lei	7.991,14 lei	41.115,47 lei	41.115,47 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	34.015,44 lei	8,00%	0,74	25.002,36 lei	106.458,78 lei	106.458,78 lei
5	34.118,06 lei	8.230,88 lei	42.348,93 lei	42.348,93 lei	8.890,53 lei	8.890,53 lei	33.458,41 lei	8,00%	0,68	22.771,23 lei	129.230,01 lei	129.230,01 lei
6	34.629,83 lei	8.354,34 lei	42.984,17 lei	42.984,17 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	35.884,14 lei	8,00%	0,63	22.613,09 lei	151.843,10 lei	151.843,10 lei
7	35.149,27 lei	8.479,65 lei	43.628,93 lei	43.628,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	36.528,90 lei	8,00%	0,58	21.314,26 lei	173.157,36 lei	173.157,36 lei
8	35.676,51 lei	8.606,85 lei	44.283,36 lei	44.283,36 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.183,34 lei	8,00%	0,54	20.089,00 lei	193.246,36 lei	193.246,36 lei
9	36.211,66 lei	8.735,95 lei	44.947,61 lei	44.947,61 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.847,59 lei	8,00%	0,50	18.933,22 lei	212.179,58 lei	212.179,58 lei
10	36.754,83 lei	8.866,99 lei	45.621,83 lei	45.621,83 lei	10.681,03 lei	10.681,03 lei	34.940,80 lei	8,00%	0,46	16.184,35 lei	228.363,93 lei	228.363,93 lei
11	37.030,50 lei	8.933,49 lei	45.963,99 lei	45.963,99 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	38.863,96 lei	8,00%	0,43	16.668,09 lei	245.032,02 lei	245.032,02 lei
12	37.308,22 lei	9.000,50 lei	46.308,72 lei	46.308,72 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.208,69 lei	8,00%	0,40	15.570,31 lei	260.602,33 lei	260.602,33 lei
13	37.588,04 lei	9.068,00 lei	46.656,04 lei	46.656,04 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.556,01 lei	8,00%	0,37	14.544,66 lei	275.146,99 lei	275.146,99 lei
14	37.869,95 lei	9.136,01 lei	47.005,96 lei	47.005,96 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.905,93 lei	8,00%	0,34	13.586,41 lei	288.733,41 lei	288.733,41 lei
15	38.153,97 lei	9.204,53 lei	47.358,50 lei	47.358,50 lei	12.471,53 lei	12.471,53 lei	34.886,97 lei	8,00%	0,32	10.997,83 lei	299.731,24 lei	299.731,24 lei

Se constată sustenabilitatea proiectului fără corecții bugetare

Pentru verificarea sustenabilității financiare se constată că Fluxul de numerar actualizat este mai mare 0, pentru toți anii de verificare. Astfel este demonstrată durabilitatea financiară a investiției.

Indicatorii financiari ai investiției (fără finanțare)

INDICATORII FINANCIARI

AN	VENITURI				COSTURI				TOTAL			
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMII OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL INTRARI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA OPERATIUNALE FINANCIARE	TOTAL JESIRI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL FLUX DE NUMERAR	RATA DE ACT.	INDICE DE ACT.	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT	FLUX DE NUMERAR CUMULAT ACTUALIZAT	TOTAL
0 REF	- lei	- lei	- lei	- lei	1.810.195,50 lei	36.530,56 lei	1.846.726,06 lei	- 1.846.726,06 lei	1,00	- lei	- lei	- lei
1	30.313,45 lei	7.313,03 lei	37.626,48 lei	37.626,48 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	30.526,45 lei	8,00%	0,93	21.296,69 lei	21.296,69 lei	21.296,69 lei
2	31.222,85 lei	7.532,42 lei	38.755,27 lei	38.755,27 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	31.655,25 lei	8,00%	0,86	20.310,73 lei	41.607,42 lei	41.607,42 lei
3	32.159,54 lei	7.758,39 lei	39.917,93 lei	39.917,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	32.817,90 lei	8,00%	0,79	19.370,42 lei	60.977,84 lei	60.977,84 lei
4	33.124,33 lei	7.991,14 lei	41.115,47 lei	41.115,47 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	34.015,44 lei	8,00%	0,74	18.473,64 lei	79.451,48 lei	79.451,48 lei
5	34.118,06 lei	8.230,88 lei	42.348,93 lei	42.348,93 lei	8.890,53 lei	8.890,53 lei	33.458,41 lei	8,00%	0,68	16.399,79 lei	95.851,27 lei	95.851,27 lei
6	34.629,83 lei	8.354,34 lei	42.984,17 lei	42.984,17 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	35.884,14 lei	8,00%	0,63	16.558,01 lei	112.409,28 lei	112.409,28 lei
7	35.149,27 lei	8.479,65 lei	43.628,93 lei	43.628,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	36.528,90 lei	8,00%	0,58	15.561,47 lei	127.970,75 lei	127.970,75 lei
8	35.676,51 lei	8.606,85 lei	44.283,36 lei	44.283,36 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.183,34 lei	8,00%	0,54	14.624,90 lei	142.595,65 lei	142.595,65 lei
9	36.211,66 lei	8.735,95 lei	44.947,61 lei	44.947,61 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.847,59 lei	8,00%	0,50	13.744,69 lei	156.340,34 lei	156.340,34 lei
10	36.754,83 lei	8.866,99 lei	45.621,83 lei	45.621,83 lei	10.681,03 lei	10.681,03 lei	34.940,80 lei	8,00%	0,46	11.258,77 lei	167.599,11 lei	167.599,11 lei
11	37.030,50 lei	8.933,49 lei	45.963,99 lei	45.963,99 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	38.863,96 lei	8,00%	0,43	12.050,32 lei	179.649,43 lei	179.649,43 lei
12	37.308,22 lei	9.000,50 lei	46.308,72 lei	46.308,72 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.208,69 lei	8,00%	0,40	11.241,39 lei	190.890,82 lei	190.890,82 lei
13	37.588,04 lei	9.068,00 lei	46.656,04 lei	46.656,04 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.556,01 lei	8,00%	0,37	10.486,76 lei	201.377,58 lei	201.377,58 lei
14	37.869,95 lei	9.136,01 lei	47.005,96 lei	47.005,96 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.905,93 lei	8,00%	0,34	9.782,79 lei	211.160,37 lei	211.160,37 lei
15	38.153,97 lei	9.204,53 lei	47.358,50 lei	47.358,50 lei	12.471,53 lei	12.471,53 lei	34.886,97 lei	8,00%	0,32	7.432,75 lei	218.593,12 lei	218.593,12 lei

VANF

VANF negativ denotă nevoia de finanțare nerambursabilă

1.628.132,94 lei

RUR

NU SE POATE CALCULA

- Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:
 - valoarea actualizata neta financiara este mai mica/mare decât 0,

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Indicatorii economici ai investiției

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rata de actualizare de 8%. RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatarei investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \exp It}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i;

FN_i expt = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției;

INDICATORII ECONOMICI

ANUL	VENITURI			COSTURI			RATA DE ACT.	INDICE DE ACT.	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMIE OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL INTRARI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA	TOTAL IESIRI DE FLUXURI FINANCIARE			
0 REF	1.810.195,50 lei	- lei	36.530,56 lei	1.846.726,06 lei	1.810.195,50 lei	36.530,56 lei	1.846.726,06 lei	- lei	1,00
1	30.313,45 lei	30.313,45 lei	7.313,03 lei	37.626,48 lei	7.313,03 lei	7.313,03 lei	30.313,45 lei	8,00%	0,93
2	31.222,85 lei	31.222,85 lei	7.532,42 lei	38.755,27 lei	7.532,42 lei	7.532,42 lei	31.222,85 lei	8,00%	0,86
3	32.159,54 lei	32.159,54 lei	7.758,39 lei	39.917,93 lei	7.758,39 lei	7.758,39 lei	32.159,54 lei	8,00%	0,79
4	33.124,33 lei	33.124,33 lei	7.991,14 lei	41.115,47 lei	7.991,14 lei	7.991,14 lei	33.124,33 lei	8,00%	0,74
5	34.118,06 lei	34.118,06 lei	8.230,88 lei	42.348,93 lei	1.790,50 lei	8.230,88 lei	10.021,38 lei	8,00%	0,68
6	34.629,83 lei	34.629,83 lei	8.354,34 lei	42.984,17 lei	8.354,34 lei	8.354,34 lei	34.629,83 lei	8,00%	0,63
7	35.149,27 lei	35.149,27 lei	8.479,65 lei	43.628,93 lei	8.479,65 lei	8.479,65 lei	35.149,27 lei	8,00%	0,58
8	35.676,51 lei	35.676,51 lei	8.606,85 lei	44.283,36 lei	8.606,85 lei	8.606,85 lei	35.676,51 lei	8,00%	0,54
9	36.211,66 lei	36.211,66 lei	8.735,95 lei	44.947,61 lei	8.735,95 lei	8.735,95 lei	36.211,66 lei	8,00%	0,50
10	36.754,83 lei	36.754,83 lei	8.866,99 lei	45.621,83 lei	3.581,00 lei	8.866,99 lei	12.447,99 lei	8,00%	0,46
11	37.030,50 lei	37.030,50 lei	8.933,49 lei	45.963,99 lei	8.933,49 lei	8.933,49 lei	37.030,50 lei	8,00%	0,43
12	37.308,22 lei	37.308,22 lei	9.000,50 lei	46.308,72 lei	9.000,50 lei	9.000,50 lei	37.308,22 lei	8,00%	0,40
13	37.588,04 lei	37.588,04 lei	9.068,00 lei	46.656,04 lei	9.068,00 lei	9.068,00 lei	37.588,04 lei	8,00%	0,37
14	37.869,95 lei	37.869,95 lei	9.136,01 lei	47.005,96 lei	9.136,01 lei	9.136,01 lei	37.869,95 lei	8,00%	0,34
15	38.153,97 lei	38.153,97 lei	9.204,53 lei	47.358,50 lei	5.371,50 lei	9.204,53 lei	14.576,03 lei	8,00%	0,32
VANe									
289.548,44 lei									
RIRe									
-18,99%									

- Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.
- Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:
 - valoarea actualizata neta financiara este mai mica/mare decât 0,;
 - rata rentabilității financiare a investiției este negativa, fiind mai mica decât rata de actualizare, de 8%;

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

ii. Scenariul III

Costul cu investiție

COSTUL CU INVESTIȚIA

COSTUL CU INVESTIȚIA		Operaționale ce survind din investiție				
cti	FAZA/ETAPA	IMPLEMENTARI	REVIZIE AN 5	REVIZIE AN 10	REVIZIE AN 15	TOTAL
	Obținerea și amenajarea					
1	terenului	- lei				- lei
	Asigurarea utilităților					
2	necesare obiectivului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
3	Proiectare /asistență tehnică	- lei				- lei
4	Investiția de bază	1.903.113,22 lei	1.903,11 lei	3.806,23 lei	5.709,34 lei	1.914.531,90 lei
5	Organizare de șantier	20.934,25 lei				20.934,25 lei
	Cheltuieli diverse și					
6	neprevăzute	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
7	Capital de lucru net	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei

TOTAL INVESTIȚIE	1.924.047,47 lei	1.903,11 lei	3.806,23 lei	5.709,34 lei
------------------	------------------	--------------	--------------	--------------

Reviziile sunt estimative posibile care nu au legătură cu finanțarea și investiția inițială. Avestea vor fi analizate și adăugate în costurile de operare.

Procent an 5	Procent an 10	Procent an 15
0,10%	0,20%	0,30%

Costurile operaționale actualizate

COSTURI OPERATIONALE ACTUALIZATE

		COSTURI FIXE	RATA INFLAȚIEI	INDICELE INFLAȚIEI	TOTAL ACTUALIZAT
ANUL	(TOTAL)	\$/an	%/an		
0 REF	36.530,56 lei		3,00%	100,00%	36.530,56 lei
1	7.100,03 lei		3,00%	103,00%	7.313,03 lei
2	7.100,03 lei		3,00%	106,09%	7.532,42 lei
3	7.100,03 lei		3,00%	109,27%	7.758,39 lei
4	7.100,03 lei		3,00%	112,55%	7.991,14 lei
5	7.100,03 lei		1,50%	115,93%	8.230,88 lei
6	7.100,03 lei		1,50%	117,67%	8.354,34 lei
7	7.100,03 lei		1,50%	119,43%	8.479,65 lei
8	7.100,03 lei		1,50%	121,22%	8.606,85 lei
9	7.100,03 lei		1,50%	123,04%	8.735,95 lei
10	7.100,03 lei		0,75%	124,89%	8.866,99 lei
11	7.100,03 lei		0,75%	125,82%	8.933,49 lei
12	7.100,03 lei		0,75%	126,77%	9.000,50 lei
13	7.100,03 lei		0,75%	127,72%	9.068,00 lei
14	7.100,03 lei		0,75%	128,68%	9.136,01 lei
15	7.100,03 lei		0,75%	129,64%	9.204,53 lei
TOTAL-G	143.030,96 lei				163.742,73 lei

Venituri operaționale datorate economiilor din proiect

ECONOMIILE OPERATIOANLE ACTUALIZATE - VENITURI

		VENITURI OP. DIN	RATA INFLAȚIEI	INDICELE INFLAȚIEI	TOTAL ACTUALIZAT
ANUL	ECONOMII	\$/an	%/an		
0 REF	- lei		3,00%	100,00%	- lei
1	29.430,53 lei		3,00%	103,00%	30.313,45 lei
2	29.430,53 lei		3,00%	106,09%	31.222,85 lei
3	29.430,53 lei		3,00%	109,27%	32.159,54 lei
4	29.430,53 lei		3,00%	112,55%	33.124,33 lei
5	29.430,53 lei		1,50%	115,93%	34.118,06 lei
6	29.430,53 lei		1,50%	117,67%	34.629,83 lei
7	29.430,53 lei		1,50%	119,43%	35.149,27 lei
8	29.430,53 lei		1,50%	121,22%	35.676,51 lei
9	29.430,53 lei		1,50%	123,04%	36.211,66 lei
10	29.430,53 lei		0,75%	124,89%	36.754,83 lei
11	29.430,53 lei		0,75%	125,82%	37.030,50 lei
12	29.430,53 lei		0,75%	126,77%	37.308,22 lei
13	29.430,53 lei		0,75%	127,72%	37.588,04 lei
14	29.430,53 lei		0,75%	128,68%	37.869,95 lei
15	29.430,53 lei		0,75%	129,64%	38.153,97 lei
TOTAL-G	441.458,01 lei				527.311,01 lei

Sustenabilitatea financiară a investiției

SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI

ANUL	INTRĂRI			IEȘIRI			TOTAL		
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMII OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA	TOTAL COSTURI CU COSTURI OPERAȚIONALE FINANCIARE	TOTAL FLUX DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL FLUX DE FLUXURI FINANCIARE	RATA DE ACT	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT
0 REF	1.924.047,47 lei	- lei	36.530,56 lei	1.960.578,03 lei	1.924.047,47 lei	36.530,56 lei	1.960.578,03 lei	- lei	1,00
1	30.313,45 lei	7.313,03 lei	37.626,48 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	30.526,45 lei	8,00%	0,93	28.265,23 lei
2	31.222,85 lei	7.532,42 lei	38.755,27 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	31.655,25 lei	8,00%	0,86	27.139,27 lei
3	32.159,54 lei	7.758,39 lei	39.917,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	32.817,90 lei	8,00%	0,79	26.051,91 lei
4	33.124,33 lei	7.991,14 lei	41.115,47 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	34.015,44 lei	8,00%	0,74	25.002,36 lei
5	34.118,06 lei	8.230,88 lei	42.348,93 lei	9.003,14 lei	9.003,14 lei	33.345,79 lei	8,00%	0,68	22.694,59 lei
6	34.629,83 lei	8.354,34 lei	42.984,17 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	35.884,14 lei	8,00%	0,63	22.613,09 lei
7	35.149,27 lei	8.479,65 lei	43.628,93 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	36.528,90 lei	8,00%	0,58	21.314,26 lei
8	35.676,51 lei	8.606,85 lei	44.283,36 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.183,34 lei	8,00%	0,54	20.089,00 lei
9	36.211,66 lei	8.735,95 lei	44.947,61 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	37.847,59 lei	8,00%	0,50	18.933,22 lei
10	36.754,83 lei	8.866,99 lei	45.621,83 lei	10.906,25 lei	10.906,25 lei	34.715,57 lei	8,00%	0,46	16.080,03 lei
11	37.030,50 lei	8.933,49 lei	45.963,99 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	38.863,96 lei	8,00%	0,43	16.668,09 lei
12	37.308,22 lei	9.000,50 lei	46.308,72 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.208,69 lei	8,00%	0,40	15.570,31 lei
13	37.588,04 lei	9.068,00 lei	46.656,04 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.556,01 lei	8,00%	0,37	14.544,66 lei
14	37.869,95 lei	9.136,01 lei	47.005,96 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	39.905,93 lei	8,00%	0,34	13.586,41 lei
15	38.153,97 lei	9.204,53 lei	47.358,50 lei	12.809,37 lei	12.809,37 lei	34.549,13 lei	8,00%	0,32	10.891,33 lei

Se constată sustenabilitatea proiectului fără corecții bugetare

Pentru verificarea sustenabilității financiare se constată că Fluxul de numerar actualizat este mai mare 0, pentru toți anii de verificare. Astfel este demonstrată durabilitatea financiară a investiției.

Indicatorii financiari ai investiției (fără finanțare)

INDICATORII FINANCIARI

ANUL	VENITURI			COSTURI			TOTAL		
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMII OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA	TOTAL COSTURI CU COSTURI OPERAȚIONALE FINANCIARE	TOTAL FLUX DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL FLUX DE FLUXURI FINANCIARE	RATA DE ACT	FLUX DE NUMERAR ACTUALIZAT
0 REF	- lei	- lei	- lei	1.924.047,47 lei	36.530,56 lei	1.960.578,03 lei	- 1.960.578,03 lei	1,00	1.960.578,03 lei
1	30.313,45 lei	- lei	30.313,45 lei	7.100,03 lei	7.100,03 lei	23.000,42 lei	8,00%	0,93	21.296,69 lei
2	31.222,85 lei	- lei	31.222,85 lei	7.532,42 lei	7.532,42 lei	23.690,44 lei	8,00%	0,86	20.310,73 lei
3	32.159,54 lei	- lei	32.159,54 lei	7.758,39 lei	7.758,39 lei	24.401,15 lei	8,00%	0,79	19.370,42 lei
4	33.124,33 lei	- lei	33.124,33 lei	7.991,14 lei	7.991,14 lei	25.133,18 lei	8,00%	0,74	18.473,64 lei
5	34.118,06 lei	- lei	34.118,06 lei	9.003,14 lei	9.003,14 lei	23.984,07 lei	8,00%	0,68	16.323,15 lei
6	34.629,83 lei	- lei	34.629,83 lei	8.354,34 lei	8.354,34 lei	26.275,49 lei	8,00%	0,63	16.558,01 lei
7	35.149,27 lei	- lei	35.149,27 lei	8.479,65 lei	8.479,65 lei	26.669,62 lei	8,00%	0,58	15.561,47 lei
8	35.676,51 lei	- lei	35.676,51 lei	8.606,85 lei	8.606,85 lei	27.069,66 lei	8,00%	0,54	14.624,90 lei
9	36.211,66 lei	- lei	36.211,66 lei	8.735,95 lei	8.735,95 lei	27.475,71 lei	8,00%	0,50	13.744,69 lei
10	36.754,83 lei	- lei	36.754,83 lei	10.906,25 lei	10.906,25 lei	24.081,62 lei	8,00%	0,46	11.154,45 lei
11	37.030,50 lei	- lei	37.030,50 lei	8.933,49 lei	8.933,49 lei	28.097,00 lei	8,00%	0,43	12.050,32 lei
12	37.308,22 lei	- lei	37.308,22 lei	9.000,50 lei	9.000,50 lei	28.307,73 lei	8,00%	0,40	11.241,39 lei
13	37.588,04 lei	- lei	37.588,04 lei	9.068,00 lei	9.068,00 lei	28.520,04 lei	8,00%	0,37	10.486,76 lei
14	37.869,95 lei	- lei	37.869,95 lei	9.136,01 lei	9.136,01 lei	28.733,94 lei	8,00%	0,34	9.782,79 lei
15	38.153,97 lei	- lei	38.153,97 lei	12.809,37 lei	12.809,37 lei	25.344,60 lei	8,00%	0,32	7.326,25 lei

VANF

VANF negativ denotă nevoia de finanțare nerambursabilă

- 1.742.272,37 lei

RRF

NU SE POATE CALCULA

- Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:
 - valoarea actualizata neta financiara este mai mica decât 0;

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Indicatorii economici ai investiției

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rata de actualizare de 8%. RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatarea investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \exp l_i}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i;

FN_i expl_i = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției;

INDICATORII ECONOMICI

ANUL	VENITURI				COSTURI				RATA DE	INDICE	FLUX DE
	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMIA OPERARE	TOTAL BUGET DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL INTRARI DE FLUXURI FINANCIARE	TOTAL COSTURI CU COSTURI INVESTITIA	TOTAL COSTURI CU COSTURI OPERATIUNALE	TOTAL RESURSE FINANCIARE	TOTAL VENITURI DIN ECONOMIA OPERARE			
D REF	1.924.047,47 lei	- lei	36.530,56 lei	1.960.578,03 lei	1.924.047,47 lei	36.530,56 lei	1.960.578,03 lei	- lei	8,00%	1,00	- lei
1		30.313,45 lei	7.313,03 lei	37.626,48 lei		7.313,03 lei	7.313,03 lei	30.313,45 lei	8,00%	0,93	28.068,01 lei
2		31.222,85 lei	7.532,42 lei	38.755,27 lei		7.532,42 lei	7.532,42 lei	31.222,85 lei	8,00%	0,86	26.768,56 lei
3		32.159,54 lei	7.758,39 lei	39.917,93 lei		7.758,39 lei	7.758,39 lei	32.159,54 lei	8,00%	0,79	25.529,28 lei
4		33.124,33 lei	7.991,14 lei	41.115,47 lei		7.991,14 lei	7.991,14 lei	33.124,33 lei	8,00%	0,74	24.347,37 lei
5		34.118,06 lei	8.230,88 lei	42.348,93 lei	1.903,11 lei	8.230,88 lei	10.133,99 lei	32.214,94 lei	8,00%	0,68	21.924,95 lei
6		34.629,83 lei	8.354,34 lei	42.984,17 lei		8.354,34 lei	8.354,34 lei	34.629,83 lei	8,00%	0,63	21.822,66 lei
7		35.149,27 lei	8.479,65 lei	43.628,93 lei		8.479,65 lei	8.479,65 lei	35.149,27 lei	8,00%	0,58	20.509,26 lei
8		35.676,51 lei	8.606,85 lei	44.283,36 lei		8.606,85 lei	8.606,85 lei	35.676,51 lei	8,00%	0,54	19.274,91 lei
9		36.211,66 lei	8.735,95 lei	44.947,61 lei		8.735,95 lei	8.735,95 lei	36.211,66 lei	8,00%	0,50	18.114,85 lei
10		36.754,83 lei	8.866,99 lei	45.621,83 lei	3.806,23 lei	8.866,99 lei	12.673,22 lei	32.948,61 lei	8,00%	0,46	15.261,58 lei
11		37.030,50 lei	8.933,49 lei	45.963,99 lei		8.933,49 lei	8.933,49 lei	37.030,50 lei	8,00%	0,43	15.881,75 lei
12		37.308,22 lei	9.000,50 lei	46.308,72 lei		9.000,50 lei	9.000,50 lei	37.308,22 lei	8,00%	0,40	14.815,61 lei
13		37.588,04 lei	9.068,00 lei	46.656,04 lei		9.068,00 lei	9.068,00 lei	37.588,04 lei	8,00%	0,37	13.821,04 lei
14		37.869,95 lei	9.136,01 lei	47.005,96 lei		9.136,01 lei	9.136,01 lei	37.869,95 lei	8,00%	0,34	12.893,24 lei
15		38.153,97 lei	9.204,53 lei	47.358,50 lei	5.709,34 lei	9.204,53 lei	14.913,87 lei	32.444,63 lei	8,00%	0,32	10.227,90 lei
VANe											
289.260,97 lei											
RIRe											
-19,48%											

- Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.
- Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:
 - valoarea actualizată neta financiară este mai mare decât 0,
 - rata rentabilității financiare a investiției este negativă fiind mai mică decât rata de actualizare, de 8%;

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

d. Analiza economică; analiză cost-eficacitate;

*Pentru scenariul I nu se vor face analize financiare deoarece acesta nu presupune intervenție

Analiza ACE constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$

Atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul viați economice a proiectului;
- calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

i. Scenariul II

ANALIZA COST - EFICACITATE	
Rubrică	Valori
1 Perioada de referință (ANI)	15
2 Indicator de control (mp)	100
3 Costuri (lei)	1.810.195,50 lei
4 Factor (n)	10.000
Indicatorul ACE	
0,55	

ii. Scenariul III

ANALIZA COST - EFICACITATE	
Rubrică	Valori
1 Perioada de referință (ANI)	15
2 Indicator de control (mp)	100
3 Costuri (lei)	1.924.047,47 lei
4 Factor (n)	10.000
Indicatorul ACE	
0,52	

Astfel se poate observa că scenariul cu investiția mai mică va avea un impact mai mare asupra comunității și utilizatorilor direcți.

e. **Analiză de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.**

Pentru scenariul I nu se vor face analize financiare deoarece acesta nu presupune intervenție.

Analiza calitativa

Factorii de risc care ar putea afecta investiția propusă sunt: costul investiției, vânzările, costurile de exploatare, rata creșterii demografice, modificările tarifelor și a taxelor de-a lungul unei perioade de timp, costul de-a lungul timpului pentru anumite bunuri și servicii critice (costul energiei electrice etc.).

Proiectul de investiții are o “lume” proprie reprezentată de elementele concrete care concură la realizarea lui, adică participanți (consultanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari ai rezultatelor, etc.) și cadrul economic, juridic, politic, social de dezvoltare.

În același timp, fiecare proiect se derulează în “lumea organizației” care construiește sau achiziționează activul (denumit generic “investiție”), iar aceasta își desfășoară activitatea într-o economie și a unui mediu ambiant marcat de neprevăzut.

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ – ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

În perioada de execuție a proiectului, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economi) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă. Principalele riscuri ce apar sunt:

- riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.
- riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți.
- riscul de interfață este generat de interconținerea dintre diferiți executanți pe care participă la realizarea proiectului și derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție.
- riscul de subcontractanți este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză.
- riscul de indexare a costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

Între metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri, se enumeră:

- transferul riscului, către o terță parte ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect (outsourcing);
- diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia formarea de rezerve de costuri sau de timp;
- selectarea științifică a subcontractorilor (folosind informații din derularea unor contracte anterioare) și negocierea atentă a contractelor

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
		Există riscul	Există riscul
		prevenire	prevenire
FAZA DE CONTRACTARE			
Subdimensionarea costurilor		DA	DA
Descriere: Dacă au fost subdimensionate costurile, atunci proiectul va întâmpina dificultăți în faza de implementare și exploatare.			
Măsuri de tratare: Bugetul va fi fundamentat pe baza ofertelor și pe baza unor analize complexe de piață.			
Modificări în procedurile Autorității de Management/ legislație		DA	DA
Descriere: Dacă apar modificări în procedurile Autorității Contractante sau în legislație, atunci există riscul ca proiectul să înregistreze costuri suplimentare și/sau să depășească graficul de execuție, sau chiar să nu mai poată fi susținut din punct de vedere financiar.			
Măsuri de tratare: Dacă vor exista modificări care să afecteze durata proiectului se va apela la solicitarea prin act adițional de prelungire a graficului de execuție a proiectului.			
Riscuri valutare		DA	DA
Descriere: Dacă se modifica cursul valutar iar contractele de achiziții sunt încheiate în valută, atunci crește valoarea cheltuielilor neeligibile, ceea ce poate genera dificultăți în implementarea proiectului.			
Măsuri de tratare: Contractele de achiziții vor fi încheiate în lei.			

Riscul de comunicare ineficientă cu Autoritatea Contractantă, ofertantul câștigător, etc	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă nu există o comunicare eficientă cu Autoritatea de Management, ofertantul câștigător etc, atunci proiectul poate înregistra întârzieri în derularea activităților, costuri suplimentare, sau chiar eșuarea proiectului.</p> <p>Măsuri de tratare: Existența unei permanente comunicări cu Autoritatea de Management, ofertanți etc. și includerea în atribuțiile membrilor echipei de proiect din partea firmei a acestei sarcini.</p>			
Majorarea prețurilor la bunurile ce urmează a fi achiziționate	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă se modifică prețurile la echipamente, atunci există riscul de a nu mai putea implementa proiectul.</p> <p>Măsuri de tratare: Vor fi încheiate contracte cu prețuri fixe. Vor fi solicitate oferte de preț de la mai mulți furnizori. Se alege prețul mediu oferat</p>			
Întârzieri datorate furnizorilor	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă vor exista întârzieri datorate furnizorilor există riscul ca proiectul să nu se realizeze în perioada de timp stabilită.</p> <p>Măsuri de tratare: Stabilirea de penalități în contractele realizate cu furnizorii în cazul întârzierilor.</p>			
Riscuri privind neacordarea fondurilor din perspectiva neaprobării achizițiilor efectuate	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă achizițiile efectuate nu vor fi aprobate există riscul de a relua procedura sau chiar de a fi reziliat contractul de finanțare.</p> <p>Măsuri de tratare: Pentru derularea procedurilor de achiziții va fi asigurată asistența din partea firmei de consultanță contractată.</p>			
Întârzieri în derularea procedurilor de achiziții (nu se găsesc furnizori, nu vor sa participe, nu au bunuri conform specificațiilor)	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă există întârzieri în derularea procedurilor de achiziții graficul de desfășurare al proiectului se poate modifica.</p> <p>Măsuri de tratare: Stabilirea caracteristicilor tehnice se va face în baza unui studiu de piață, iar în faza de achiziții vor fi trimise invitații de ofertă către mai mulți furnizori.</p>			
FAZA DE EXPLOATARE			
Întârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă vor exista întârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management, atunci vor exista întârzieri în derularea activității și va fi afectat fluxul de numerar.</p> <p>Măsuri de tratare: Graficul de execuție va include perioada maximă. În cazul de întârzieri poate fi solicitat act adițional pentru prelungirea termenului de execuție.</p>			
Forța majoră: cutremur, inundație, epidemii etc	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă intervin situații de forță majoră, atunci activitatea este perturbată</p> <p>Măsuri de tratare: Se poate încheia o asigurare pentru protecția în cazul unor astfel de riscuri</p>			
Modificări legislative	<input checked="" type="checkbox"/>	DA	DA
<p>Descriere: Dacă apar modificări legislative, atunci pot apărea modificări în derularea activității firmei, putând condiționa chiar existența acesteia.</p> <p>Măsuri de tratare: Consultarea unei firme specializate pentru identificarea soluțiilor necesare.</p>			
Suportarea costurilor suplimentare pentru sporirea eficienței intervenției	<input checked="" type="checkbox"/>	NU EXISTĂ ACEST RISC	DA (nu se poate ameliora)
<p>Descriere: În carul prezentului apel de finanțare este setată o sumă maximă calculată pe indicatorul suprafeței desfășurate. Pentru localitățile unde bugetul de intervenție este limitat sau nu există, depășirea acestui indicator duce la imposibilitatea realizării investiției.</p>			

Masuri de tratare:

Intervenția se va încadra în cuantumul maxim prevăzut conform lucrărilor eligibile.

Analiza realizată anterior este una în mediu determinist. În realitate, mediul economic este supus incertitudinii. În cadrul analizei de sensibilitate ne propunem să identificăm variabilele critice ale modelului și cât de sensibil este proiectul la modificarea acestora.

Variabilele critice identificate sunt:

- costul cu investiția – estimăm că se pot înregistra economii față de sumele precizate în mediul cert sau, dimpotrivă, anumite achiziții să fie mai costisitoare decât am estimat inițial; intervalul de variație al variabilei este stabilit la (-50%; +50%) pentru a determina fluctuațiile incrementale;
- costurile operaționale (cu mentenanța) – având în vedere nivelul redus al acestora, am stabilit un interval de variație mai amplu, și anume (-50%; +50%)
- tariful la energie – am considerat că se poate înregistra o creștere a acestuia cu a rată mai redusă decât cea estimată inițial (echivalent cu diminuarea estimărilor inițiale cu 5% pentru fiecare an), sau mai ridicată (față de tarifele previzionate în mediul cert, considerăm o creștere de 10% în fiecare an), astfel că intervalul de variație este (-50%; +50%)
- rata de actualizare – aceasta poate fi de minimum 5% (valoarea recomandată pentru proiectele cu finanțare europeană), ceea ce înseamnă o diminuare cu 3 p.p. a valorii estimate inițial; simetric, am estimat și posibilitatea creșterii acesteia cu 3 p.p., ajungând la un nivel de 11%; intervalul de variație în acest caz este (-3 pp; +3 pp)

Senzitivitate

Scenariul II

SEZITIVITATE VANE			SEZITIVITATE RIRE		
PROCENTE M ₁	VANE	FLUX DE NUMERAR	PROCENTE M ₁	INVESTITIA	
-50,00%	1.154.846,19 lei	760.323,53 lei	-50,00%	-12,13%	
-20,00%	651.587,54 lei	130.400,35 lei	-20,00%	-17,22%	
-10,00%	470.567,99 lei	79.574,05 lei	-10,00%	-18,17%	
-5,00%	380.058,22 lei	184.561,24 lei	-5,00%	-18,59%	
0,00%	289.548,44 lei	289.548,44 lei	0,00%	-18,99%	
5,00%	199.038,67 lei	394.535,64 lei	5,00%	-19,37%	
10,00%	108.528,89 lei	499.522,83 lei	10,00%	-19,72%	
20,00%	72.490,66 lei	709.497,23 lei	20,00%	-20,37%	
50,00%	613.948,11 lei	1.318.420,41 lei	50,00%	-22,00%	

Scenariul III

SEZITIVITATE VANE			SEZITIVITATE RIRE		
PROCENTE M ₁	VANE	FLUX DE NUMERAR	PROCENTE M ₁	INVESTITIA	
-50,00%	1.151.284,72 lei	857.393,25 lei	-50,00%	-13,71%	
-20,00%	674.070,47 lei	153.400,71 lei	-20,00%	-17,73%	
-10,00%	481.665,72 lei	67.980,13 lei	-10,00%	-18,66%	
-5,00%	385.463,35 lei	178.595,55 lei	-5,00%	-19,08%	
0,00%	289.260,97 lei	289.260,97 lei	0,00%	-19,48%	
5,00%	193.058,60 lei	399.926,39 lei	5,00%	-19,85%	
10,00%	96.856,23 lei	510.591,82 lei	10,00%	-20,20%	
20,00%	95.548,52 lei	731.922,66 lei	20,00%	-20,84%	
50,00%	872.782,18 lei	1.490.915,10 lei	50,00%	-22,48%	

Costul cu investiția

Acesta exercită o influență semnificativă; la o creștere cu 20% a acestuia, valoarea actualizată netă a proiectului devine negativă (ceea ce înseamnă că nu se mai recuperează investiția inițială), iar rata internă de rentabilitate coboară mult sub nivelul ratei de actualizare, ceea ce ar face investiția inacceptabilă; riscul însă nu este chiar atât

de ridicat, având în vedere că în costul cu investiția au fost prinse și cheltuieli neprevăzute, care pot acoperi eventuale creșteri de preturi pentru achizițiile din proiect; acesta va fi ameliorat conform tabelului de mai sus.

Flux de numerar

Acesta poate să survină din modificări ale tarifului de energie, modificări ale costurilor de întreținere și/sau alte costuri pe baza cărora se vor fundamenta bugetele.

Tariful la energie are un impact important, dar în sens pozitiv, deoarece orice creștere de tarif peste nivelul estimat inițial, este un avantaj pentru proiectul analizat, deoarece generează un venit suplimentar, ceea ce va conduce la îmbunătățirea indicatorilor de performanță ai proiectului; o rată de creștere mai redusă decât cea estimată inițial ar afecta în sens negativ valorile indicatorilor, dar este foarte puțin probabil să se întâmple astfel, deoarece toate studiile și prognozele realizate, inclusiv cele de la nivel internațional, indică o creștere importantă de preț la energie, și nu una moderată.

Creșterea ratei de actualizare

Aceasta are un impact nefavorabil asupra performanței proiectului, VNAF devine negativă în cadrul intervalului de variație, ceea ce era de așteptat, deoarece orice creștere a ratei de actualizare peste nivelul ratei interne de rentabilitate a proiectului generează valoare actualizată netă negativă.

Valorile de comutare presupun determinarea unui prag dincolo de care modificarea variabilei conduce la indicatori neperformanți ai investiției. La atingerea nivelului acestor praguri, când VNAF devine negativă, iar RIRF coboară sub nivelul ratei de actualizare.

Aceste valori trebuie interpretate cu prudență, deoarece ele sunt estimate în situația modificării valorii unei singure variabile, restul rămânând nemodificate. În realitate, modificarea lor apare corelat și impactul asupra proiectului va fi mult mai intens.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic (a) optim (a), recomandat (a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus (e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

TEHNIC

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
Gradul de asigurare la seism după implementarea soluțiilor - Rs IV	NU	DA	DA
Suprafață construită reabilitată: 270 mp;			
Suprafață utilă a spațiului încălzit: 203,85 mp prin intermediul unor sisteme de încălzire eficiente energetic.	NU	DA	DA
Reducerea consumurilor de energie primară;	NU	DA	DA
Reducerea emisiilor de CO ² prin implementarea soluțiilor propuse;	NU	DA	DA
Reducerea costurilor de întreținere a clădirilor publice;	NU	DA	DA
Îmbunătățirea performanțelor instalațiilor sanitare, electrice și termice;	NU	DA	DA

ECONOMIC - FINANCIAR

	Indicatori	Scenariul II	Scenariul III
ANALIZA FINANCIARĂ	VANF	-1.628.132,94 lei	-1.742.272,37 lei
	RIRF	Flux negativ constant	Flux negativ constant
ANALIZA ECEONOMICĂ	VANF-e	289.548,44 lei	289.260,97 lei
	RIRF-e	-18,99%	-19,48%
	RAPORTUL ACE (mai MARE = mai bun)	1,48	1,25
ANALIZA DE RISC	PROBABILITATEA VAN NEGATIV/ MAI MIC	-	Mai mare

SUSTENABILITATE SI RISC

Conform analizei de riscuri și implementarea măsurilor compensatorii Scenariul II este cel care poate atenua principalele riscuri ce pot să apar în procesul de proiectare-autorizare în contextul apelului de finanțare și al cerințelor normative existente.

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

Analiza economico-financiară demonstrează că toate scenariile propuse prin proiect se caracterizează prin fluxuri de numerar pozitive din economiile de energie pentru toți anii luați în considerare, fiind verificată sustenabilitatea financiară. De asemenea, în toate scenariile, veniturile din exploatare ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea sprijinului financiar solicitat de către beneficiar. Evaluarea celor 2 analize realizate: analiza financiara, analiza cost eficacitate, analiza economica si analiza cantitativa a riscului indica, per total, valori mai bune ale indicatorilor economico-financiarilor aferente scenariului II, recomandându-se implementarea acestuia.

	SCENARIUL I	SCENARIUL II	SCENARIUL III
Tehnic	0	2	3
Economic	2	3	3
Sustenabilitate și risc	0	3	1
TOTAL	2	8	7

Modelul de mai sus reprezintă punctajul obținut pentru fiecare scenariu bazat pe analiza tehnică – economică și a factorilor de risc și sustenabilitate a investiției astfel:

1. 0 – puncte = irelevant, inexistent;
2. 1 – punct = punctaj slab (nu se recomandă);
3. 2 – puncte = punctaj mediu (neutru);
4. 3 – puncte = punctaj ridicat (de preferat);

Conform principiilor enunțate și analizei aprofundate de mai sus se recomandă reabilitarea integrată așa cum este descrisă în **Scenariul II** de intervenție.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

INDICATORI MAXIMALI	VALOARE (FĂRĂ TVA) lei	TVA lei	VALOARE(CU TVA) lei
TOTAL GENERAL	2.269.126,86	427.929,29	2.697.056,15
DIN CARE C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1.533.405,00	291.346,95	1.824.751,95
TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:		2.697.056,15	
buget de stat		2.359.283,65	
buget local		337.772,49	

- 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;**

Obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea intervențiilor:

Gradul de asigurare la seism după implementarea soluțiilor	Rs IV
Suprafață construită (înainte de reabilitare și consolidare)	270 mp;
Suprafață desfășurată (înainte de reabilitare și consolidare)	270 mp;
Suprafață construită (în urma consolidării și reabilitării)	310.81 mp
Suprafață desfășurată (în urma consolidării și reabilitării)	310.81 mp
Suprafață utilă a spațiului încălzit:	203.85 mp
Volumul spațiului încălzit:	693.83 mc
Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	152.415
Reducere a consumului de energie primară (kWh/m ² an)	241.202
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m ² an)	63.146
Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	84.32
Reducerea consumurilor de energie primară, în urma implementării programului:	79,25 %
Reducerea emisiilor de CO₂ rezultată prin implementarea soluțiilor propuse:	96,32%

Obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea intervențiilor:

- Gradul de asigurare la seism după implementarea soluțiilor - Rs IV;

- Reducerea consumurilor de energie primară;
- Reducerea consumului anual specific de energie pentru încălzire;
- Reducerea emisiilor de CO2 prin implementarea soluțiilor propuse;
- Reducerea costurilor de întreținere a clădirilor publice;
- Îmbunătățirea performanțelor instalațiilor sanitare, electrice și termice;
- Creșterea atractivității și competitivității instituției.

Intervențiile propuse, respectiv: „REABILITARE INTEGRATĂ – ȘCOALA ȘI GRĂDINIȚA SAT ANTONEȘTI, COMUNA CĂLINEȘTI, JUDEȚUL TELEORMAN” susține tranziția către o economie cu emisii scăzute de carbon și sprijinirea eficienței energetice și rezilienței și vor urmări principiul ”DNSH - DO NO SIGNIFICANT HARM”:

1. Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;

Investiția propusă vizează reabilitarea moderată a clădirilor ce adăpostesc servicii publice.

Clădirea din prezentul studiu va suferi o renovare de amploare moderată, așa cum este definită în Recomandarea Comisiei privind renovarea clădirilor (UE) 2019/786.

2. Adaptarea la schimbările climatice;

În procesul de proiectare se va ține cont de schimbările condițiilor de mediu/climatice și se vor impune soluțiile care răspund acestora. Se va ține cont de accesibilitate și de reducerea efectelor pe care schimbările climatice le au asupra utilizatorilor.

3. Utilizarea sustenabilă de apă și resurse marine;

Investiția nu va degrada/afecta calitatea apei. Investiția va avea un impact previzibil, conform procesului de proiectare, astfel încât efectele sale să fie cât mai mici atât în perioada de execuție cât și în perioada de utilizare;

4. Economia circulară;

În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi 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.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile *Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.*

5. Prevenirea poluării;

Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:

În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor;

Antreprenorii vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj

și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006;

Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

-Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

În etapa de implementare, activitățile previzionate nu vor determina emisii de poluanți.

6. Crearea/întreținerea ecosistemelor sănătoase;

Investiția propusă vizează reabilitarea clădirilor ce adăpostesc servicii publice situate în interiorul localității.

Amplasamentele propuse NU se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc).

Se estimează că investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.

Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

c. Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Valoarea totală de investiție a proiectului este de **2.697.056,15 lei**.

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	2.697.056,15
buget de stat	2.359.283,65
buget local	337.772,49

Cost unitar aferent investiției /mp	5.679,28
Suprafață desfășurată	270 mp;
Suprafață desfășurată în urma consolidării	310.81 mp

Grupul țintă al proiectului este reprezentat de utilizatorii clădirii și locuitorii Comunei Călinești, care, prin reabilitarea și consolidarea imobilului „Școala și grădinița sat Antonești”, vor beneficia de condiții de utilizare

conform normelor actuale. Proiectul are un impact social de stimulare a procesului de învățare prin reabilitarea infrastructurii educaționale.

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

Lucrările de execuție a obiectivului de investiție se estimează la 12 luni calendaristice.

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

Se vor respecta prevederile legislației aflate în vigoare la data elaborării prezentului studiu în conformitate cu: Legea 10/1995 privind calitatea în construcții actualizată. Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existența a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

Se vor respecta prevederile legislației aflate în vigoare la data elaborării prezentului studiu în conformitate cu: Legea 10/1995 privind calitatea în construcții actualizată. Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existența a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

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

Conformarea cu reglementările specifice în vigoare se va face respectând Legea 50 – 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții – republicată, procedurile privind recepția la terminarea lucrărilor, recepția la punerea în funcțiune.

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

Prin Legea nr. 12/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, cu modificările și completările ulterioare s-a stabilit cadrul legal pentru implementarea și derularea Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (PNCCRS) coordonat de MDLPA.

Prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 2.853/2022 au fost aprobate Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 12/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, privind derularea Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (Normele metodologice).

Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (PNCCRS) cuprinde:

- Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică aflate în proprietatea sau administrarea autorităților și instituțiilor administrației publice centrale sau locale.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism emis în vederea elaborării documentației de autorizare a lucrărilor de intervenție: 21/17.10.2024 cu nr. de înregistrare Nr. 6742/17.10.2024 emis de Primăria Comunei Călinești. – cf. anexa

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiu topografic realizat de către Ing. Craita Adrian Daniel recepționat de OCPI prin procesul verbal de recepție nr. 1613 / 2024, privind cererea nr. 92145 din 29/10/2024– cf. Anexă.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE - Carte Funciară nr. 32179 Călinești – cf. anexa

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

NU ESTE CAZUL;

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

CF. AVIZ - ANEXĂ

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul, conform art. 10 din legea 373/2005 Studiul privind utilizarea unor sisteme alternative de eficiență ridicată se elaborează pentru clădiri noi/ansambluri noi.

Cu toate acestea sunt luate în calcul și detaliate posibilitățile de utilizare ale sistemelor alternative în cadrul auditului energetic.

b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

NU ESTE CAZUL;

c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

NU ESTE CAZUL;

d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

NU ESTE CAZUL;

e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Conform anexe:

Deviz – calcul cu investiția

Expertiză tehnică realizată de Dr. ing. Cătălin Roșu

Audit energetic nr. 06.04.2024 realizat de Ing. Manea C. Anghel;

B. PIESE DESENATE

Cf. Borderou din anexă;



Elaborat,

ARH. RADU IONUȚ ANGHELUȘ