

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

MODERNIZARE, REABILITARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 DIN TÂRGOVIȘTE, județul DÂMBOVIȚA

Amplasament:
strada Căpitan Ion Constantinescu, nr. 3, CF 82521

**Beneficiarul investitiei:
MUNICIPIUL TARGOVISTE**

Elaboratorul documentatiei : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. BOTOSANI
Nr. Proiect : 26/2024
Faza de proiectare : D.A.L.I.

DENUMIREA INVESTITIEI:

**MODERNIZARE, REABILITARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT
NR. 1 DIN TÂRGOVIȘTE, județul DÂMBOVIȚA**

AMPLASAMENT:

strada Căpitan Ion Constantinescu, nr. 3, CF 82521

ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:

U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE

ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR):

-

BENEFICIARUL INVESTITIEI :

U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE

ELABORATORUL DOCUMENTATIEI :

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

FAZA DE PROIECTARE :

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

NR. PROIECT :

26/2025

CONTRACT PRESTARI SERVICII :

1186/04.04.2025

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI

Numele	Semnatura
SEF PROIECT	
ARH. Georgiana Curduman	
ARHITECTURA	
ARH. Georgiana Curduman	
REZISTENTA	
ING. Bogdan Panainte	
INSTALATII ELECTRICE	
ING. Vieru Andrei	
INSTALATII SANITARE	
ING. Buterchi Marius	
INSTALATII H.V.A.C.	
ING. Buterchi Marius	

BORDEROU

(conform H.G. 907/2016 ANEXA nr. 5 – DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR
DE INTERVENTII – conținut cadru)

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
- 1.2. Ordonator principal de credite
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)
- b. Relatia cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile
- c. Datele seismice si climatice
- d. Studii de teren :
 - (i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare
 - (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz.
- e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente
- f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.
- g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;
- b. Destinatia constructiei existente
- c. Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;
- d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

- a. Categoria si clasa de importanta
- b. Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz

- c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie
- d. Suprafata construita
- e. Suprafata construita desfasurata
- f. Valoarea de inventar a constructiei
- g. Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu : degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

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

- a. Clasa de risc seismic
- b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventii
- c. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii
- d. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

5. IDENTIFICARE SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

- a. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:
 - consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz
 - interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz
 - demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente
- b. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.
- c. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

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

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

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

- costurile estimative de operare pe durata normală de viață/amortizare a investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. Impactul social și cultural

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

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

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

d. Analiza economică; analiză cost-eficacitate

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

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiție – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiție

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

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

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

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**
7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnica-economica.
7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:
- a. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice
 - b. Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz
 - c. Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice
 - d. Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice
 - e. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

B. PIESE DESENATE

INDICATIV	DENUMIRE PLANSĂ	OBSERVATII	SCARA
PLANURI GENERALE - ARHITECTURA			
P.Z.01	PLAN DE INCADRARE IN ZONA		1:2000
P.S.01	PLAN DE SITUATIE	SITUATIE EXISTENTA	1:500
P.S.02	PLAN DE SITUATIE	SITUATIE PROPUSA	1:500
ARHITECTURA			
A01	PLAN SUBSOL - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A01.1	PLAN SUBSOL - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A02	PLAN PARTER - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A02.1	PLAN PARTER - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A03	PLAN ETAJ 1 - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A03.1	PLAN ETAJ 1 - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A04	PLAN ACOPERIS - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A04.1	PLAN ACOPERIS - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A05	PLAN INVELITOARE - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A05.1	PLAN INVELITOARE - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A06	SECTIUNE S.01 - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A06.1	SECTIUNE S.01 - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A07	SECTIUNE S.02 - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A07.1	SECTIUNE S.02 - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A08	SECTIUNE S.03 - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A08.1	SECTIUNE S.03 - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100

A09	FATADA PRINCIPALA - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A09.1	FATADA PRINCIPALA - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A10	FATADA POSTERIOARA - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A10.1	FATADA POSTERIOARA - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A11	FATADA LATERALA DREAPTA - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A11.1	FATADA LATERALA DREAPTA - PROPUS	SITUATIE PROPUSA	1:100
A12	FATADA LATERALA STANGA - EXISTENT	SITUATIE EXISTENTA	1:100
A12.1	FATADA LATERALA STANGA - PROPUSA	SITUATIE PROPUSA	1:100
REZISTENTA			
R1.1	PLAN SUBSOL - DEMOLARI	-	1:100
R1.2	PLAN SUBSOL - INTERVENTII	-	1:100
R1.3	PLAN PARTER - DEMOLARI	-	1:100
R1.4	PLAN PARTER - INTERVENTII	-	1:100
R1.5	PLAN ETAJ 1 - DEMOLARI	-	1:100
R1.6	PLAN ETAJ 1 - INTERVENTII	-	1:100
R1.7	PLAN ACOPERIS - DEMOLARI	-	1:100
R1.8	PLAN ACOPERIS - INTERVENTII	-	1:100
INSTALATII ELECTRICE			
IE.00	INSTALATII ELECTRICE PLAN DE SITUATIE	SITUATIE PROPUSA	1:500
IE.01	INSTALATII ELECTRICE PLAN SUBSOL	SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.02	INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER	SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.03	INSTALATII ELECTRICE PLAN ETAJ 1	SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.04	INSTALATII ELECTRICE PLAN INVELITOARE	SITUATIE PROPUSA	1:100
INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU			
IDSAI.01	INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU PLAN SUBSOL	SITUATIE PROPUSA	1:100
IDSAI.02	INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU PLAN PARTER	SITUATIE PROPUSA	1:100
IDSAI.03	INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU PLAN ETAJ 1	SITUATIE PROPUSA	1:100
IDSAI.04	INSTALATII DE DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU PLAN INVELITOARE	SITUATIE PROPUSA	1:100
INSTALATII SANITARE			

IS.00	INSTALATII SANITARE PLAN SITUATIE	SITUATIE PROPUSA	1:500
IS.01	PLAN SUBSOL – ALIMENTARE CU APA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.02	PLAN PARTER – ALIMENTARE CU APA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.03	PLAN ETAJ 1 – ALIMENTARE CU APA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.04	PLAN SUBSOL – CANALIZARE MENAJERA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.05	PLAN PARTER – CANALIZARE MENAJERA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.06	PLAN ETAJ 1 – CANALIZARE MENAJERA	SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.07	PLAN INVELITOARE – CANALIZARE MENAJERA	SITUATIE PROPUSA	1:100
INSTALATII H.V.A.C.			
IT.01	PLAN SUBSOL	SITUATIE PROPUSA	1:100
IT.02	PLAN PARTER	SITUATIE PROPUSA	1:100
IT.03	PLAN ETAJ 1	SITUATIE PROPUSA	1:100

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

**MODERNIZARE, REABILITARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT
NR. 1 DIN TÂRGOVIȘTE, județul DÂMBOVIȚA**
 strada Căpitan Ion Constantinescu, nr. 3, CF 82521

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE

U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

-

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE,

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Str. PRIMAVERII, nr. 28, sc. B, et. 4, ap. 18, Mun. BOTOSANI, jud. BOTOSANI

C.U.I. 27399915

Email: viaproit@yahoo.com

Tel.: 0753897407

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI : POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparităților față de Uniunea Europeană.

Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, dar și între mediile de rezidență rural-urban, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului.

În orientarea acestor politici este necesară evaluarea realistă a spațiului urban din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar și al factorilor favorizanti și restrictive ai dezvoltării.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în profil teritorial s-au extins. Această tendință s-a impus datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor locale de bază în zonele urbane și rurale reprezintă elemente esențiale în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea acestor zone.

Programul Regional Sud-Muntenia, este un document strategic axat pe realizarea investițiilor în clădirile publice, inclusiv în monumente istorice, în vederea asigurării sau îmbunătățirii eficienței energetice, inclusiv activități conexe (consolidarea în funcție de riscurile identificate, sistemele de prevenire a incendiilor etc.) și măsuri pentru utilizarea surselor alternative de energie;

Potențiali aplicanți în cadrul Obiectivului specific RSO2.1 - „*Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră*” sunt: unități administrativ-teritoriale urbane, autorități publice centrale sau locale, instituții din subordinea autorităților centrale sau locale.

LEGISLATIA ÎN VIGOARE

Proiectarea obiectivului s-a elaborat în conformitate cu Tema de proiectare, Caietul de sarcini, Nota conceptuală de amenajare, cu prevederile legislative în vigoare, precum și standardele și normativele aplicabile dintre care amintim:

Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

Legea Nr. 10/1995 – Privind calitatea în construcții, actualizată prin Legea 177/2015, cu modificările și completările ulterioare;

Legea Nr. 50/1991 – cu modificările și completările ulterioare – actualizată 2014 și Ordinul nr.839/2009 al ministrului dezvoltării regionale și locuinței pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

Legea 401/2003 și 199/2004, pentru modificarea și completarea Legii 50/1991;

Legea Nr. 350/2001 – Amenajarea teritoriului și urbanismul republicată cu actualizările la zi (O.U.G. nr.7/2011, Legea nr.162/2011, Legea nr.221/2011);

NC 001- Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995;

NP 051 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;

P100 – 1 / 2006 – Cod de proiectare seismică;

P100 – 1 / 2013 – Cod de proiectare seismică;

CR0-2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;

SR EN 1991-1-1:2004-NA-2006 Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și încărcări permanente;

SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;

CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
CR 1-1-3/2012– Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
C107-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
NP 068/ 2002 – Normativ privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
NP-069-02- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri;
NP 063/ 2002 – Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții;
GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri;
O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
Legea Nr. 481/ 2004 – Legea protecției civile, modificată de Legea nr.212/2006; Legea 241/2007 și OUG 70/2009;
P118/2013 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
H.G. nr. 925/1995 - Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);-H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
Ordinul nr.163/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
HG nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;

ACORDURI RELEVANTE

Informațiile privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului sunt prevăzute în **CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 56/7945 din 15.01.2024**, emis de **PRIMARIA MUNICIPIULUI TARGOVISTE**:

- **REGIMUL JURIDIC:**

Imobil proprietatea:

- (teren) - St = 2.600,00 mp (din acte)/ 2.681,00 mp (masurata)- Proprietate Municipiul Targoviste, domeniu public;
- (construcții) - CAD 82521- C1, Sc =665,00 mp (acte)/ 711.50 mp (masurata) -Gradinita (constr.administrativa si social culturala) conform extras CF nr. 83521.
- Destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate : **UTR nr. 5**;
- Forma de proprietate: teren domeniu public, conform HCL nr. 156/2014 privind actualizarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Târgoviște.

- Amplasamentul se află în raza de protecție a monumentului istoric „Casa Elena Gheorghiu” (mun. Târgoviște, str. Nicolae Filipescu, nr. 30; 1914) înscris la poziția 566, cod DB-II-m-B-17263, conform Listei Ministerului Culturii, publicată în Monitorul Oficial al României.

• **REGIMUL ECONOMIC:**

- Terenul este situat în: **UTR nr. 5.**
- Categoria de folosință: Curți-construcții. **Zonă de impozitare: „A”.**
- Funcțiunea dominantă a zonei: LMu – Zonă rezidențială cu clădiri tip P, P+1, P+2 (până la 10,00 m).
- Tipuri de subzone funcționale: LMu1, LMu2, Llu1, ISPs, ISc.
- Funcțiuni complementare admise ale zonei: Prestări servicii, (spălături și curățătorie chimică) în limita incintei existente; Comerț și prestări servicii parte componentă a zonei urbane de la intersecția Căii Bucureștiului și G-ral Matei Vlădescu.
- Utilizări permise cu condiții: În zona de protecție a monumentelor istorice; În zona protejată cu caracter istoric.
- Interdicții temporare (până la aprobarea PUZ): parcelele adiacente Căii Domnești; în zona protejată cu caracter istoric; În zona comercială și prestări servicii situată la intersecția Calea Domnească cu str. G-ral Matei Vlădescu până la definitivarea PUZ al întregii intersecții (vezi UTR 15, 16).1.5. Încadrarea în alte activități existente (dacă este cazul):nu este cazul

• **REGIMUL TEHNIC:**

Terenul aparținând domeniului public în suprafață de **2.681,00 mp** cu categoria de folosință **Curți-Construcții**, conform Extras de carte funciară pentru informare nr. 9678 / 15.01.2024, NC/CF 82521. Accesul carosabil și pietonal, către circulația publică a Municipiului Târgoviște, se realizează direct din strada Căpitan Ion Constantinescu (o cale de acces care se înfundă).

Conform PUG aprobat și RLU aferent, imobilul este situat în mod eronat în zona LMu1 - Zonă rezidențială cu locuințe P, P+1, P+2 (până la 10,00 m) – cu clădiri de tip urban, acesta fiind situat practic în zona ISI - Zonă instituții și servicii publice de interes general - învățământ.

Potrivit extrasului de carte funciară pentru informare, pe parcelă se află construcția (NC 82521-C1) cu destinația construcții administrative și social culturale (grădiniță), regim de înălțime S+P+1, în suprafață construită la sol de 665,00 mp și suprafața desfășurată de 1.806,00 mp (potrivit inventarului).

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, art. 111, se emite autorizația de construire fără elaborarea, avizarea și aprobarea în prealabil a unei documentații de urbanism PUZ, numai în baza unei documentații tehnice pentru obținerea autorizației de construire și cu respectarea următoarelor condiții:

- documentațiile tehnice pentru obținerea autorizației de construire (DTAC și DTOE) se vor elabora în conformitate cu prevederile Anexei 1- Conținutul cadru din Legea nr. 50/1991, republicată;
- documentația tehnică întocmită în vederea obținerii autorizației de construire va avea la bază expertiza tehnică care va face referire la rezistența și stabilitatea clădirilor în ansamblu conform prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, privind calitatea în construcții;
- în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, republicată, art. 7, alin. (23) Documentațiile tehnice
- D.T. pentru reabilitarea termică a clădirilor se verifică în mod obligatoriu pentru cerința esențială de calitate în construcții "f) economie de energie și izolare termică", potrivit legii.

Se vor respecta prevederile Codului Civil, referitoare la vecinătăți, prevederile Legii 50/1991, republicată și a Ordinului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare ale Legii nr. 50/1991, republicată, prevederile Legii nr. 350/2001, republicată, prevederile Ordinului nr. 233/2016 privind aprobarea Normelor de aplicare ale Legii nr. 350/2001, prevederile Legii nr. 10/1991, republicată, prevederile HG nr. 525/1996, republicată, prevederile O.M.S. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, prevederile HG nr. 571/2016 – aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind

securitatea la incendiu, prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și prevederile Legii nr. 372/2005, republicată, privind performanța energetică a clădirilor.

STRUCTURI FINANCIARE

Finanțarea obiectivului de investiții se va realiza prin Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027, bugetul de stat și bugetul local al Municipiului Târgoviște.

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Clădirea asupra careia urmează să se intervină se află pe strada Capitan Ion Constantinescu, nr. 3, în municipiul TÂRGOVIȘTE, și are funcțiunea de GRĂDINIȚĂ.

Documentația analizează posibilitatea de reabilitare energetică și modernizare a acestei clădiri, în scopul menținerii acesteia în stare bună de funcționare.

Datorită vechimii și din cauza degradărilor cauzate de acțiunea factorilor climatici externi cât și de procesul de îmbătrânire al materialelor, clădirea se află în proces de degradare, atât structural cât și la nivelul finisajelor și instalațiilor, necesitând intervenții urgente de renovare.

Finanțarea obiectivului de investiții: **MODERNIZARE, REABILITARE ȘI DOTARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 DIN TÂRGOVIȘTE, județul DÂMBOVIȚA**, vine în întâmpinarea necesităților intervențiilor urgente a clădirilor publice care se confruntă, în cele mai multe cazuri, cu o infrastructură necorespunzătoare sau incompletă. Aceste construcții fac parte din clădirile ce necesită o astfel de investiție, fiind necesară alinierea la standardele europene, dar mai ales pentru faptul că siguranța și sănătatea cetățenilor au fost și vor rămâne prioritatea administrației publice locale.

Deficiențe:

- termoizolarea necorespunzătoare/ lipsa izolării termice a clădirii atât la nivelul peretilor exterior cât și la planșeul peste ultimul etaj;
- imobilul nu corespunde necesităților actuale de izolare termică;
- tamplariile PVC și lemn cu care este echipată clădirea nu mai corespund cerințelor actuale de izolare termică și etansare și necesită înlocuire totală;
- elementele de anvelopare a clădirii sunt deteriorate și necesită înlocuire totală;
- pardoselile interioare prezintă un grad moderat de deteriorare și uzură;
- finisajele interioare, vopsitoriile de pe pereți și tavane prezintă un grad moderat spre ridicat de uzură
- clădirea nu corespunde cerințelor actuale de accesibilitate a persoanelor cu dizabilități. Nu este facilitat accesul în clădire și nu există grupuri sanitare dimensionate corespunzător;
- instalația electrică existentă nu mai corespunde necesităților actuale și se impune înlocuirea totală a acesteia;
- instalația de încălzire prezintă uzură a radiatoarelor și a imbinărilor pe traseul de distribuție;

Necesități

Se dorește renovarea energetică a construcției. Principalele lucrări de intervenție sunt legate de termoizolarea anvelopei clădirii și de eficientizare a instalațiilor interioare.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Documentația analizează posibilitatea de renovare energetică a clădirii- C1, în scopul menținerii acesteia în stare de bună funcționare, crearea unui spațiu modern dedicat practicării activităților de educație și creșterii eficienței energetice.

Realizarea obiectivului este în acord cu planul de dezvoltare durabilă a zonei.

Obiective specifice:

Prin prezentul apel de proiectare este sprijinita realizarea de investitii pentru cresterea eficientei energetice a cladirilor publice din mediul urban, zone urbane functionale sau zone metropolitane, reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in cladiri publice, principalul rezultat preconizat constituindu-l reducerea consumului de energie primara si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera. Renovarea va tine cont de implementarea masurilor de crestere a eficientei in cladirile publice si a masurilor conexe care contribuie la implementarea proiectului.

Pentru realizarea acestor obiective se intocmeste documentatia de proiectare in conformitate cu legislatia in vigoare, in vederea stabilirii solutiilor privind lucrarilor propuse.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)

Imobilul este situat pe **strada Căpitan Ion Constantinescu, nr. 3, CF 82521, mun. Tagoviste, jud. Dambovita.**

Terenul este inregistrat in **Cartea funciara nr. 82521**. Suprafata totala a terenului este de **2.600,00 mp** – din acte, respectiv **2.681,00 mp** – din masuratori, categoria de folosinta curți construcții. Terenul prezinta acces din **Strada Căpitan Ion Constantinescu** pe laturile de **SUD-EST**.

Vecinatati ale amplasamentului:

- **NORD** : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E
- **NORD-VEST** : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E;
- **SUD-EST** : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E;
- **SUD-VEST** : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E/ drum asfaltat;

PRINCIPALII INDICATORI FIZICI AI OBIECTIVULUI

Constructiile existente asupra carora se intervine au regimul de inaltime: C1 – Sth+P+1E .

BILANT TERITORIAL EXISTENT					
SUPRAFETE TEREN					
NR.CAD.	CATEGORIA FOLOSINTA	SUPRAFATA (MP)			
82521	CURTI COSTRUCTII	2600.00	din acte		
		2681.00	din masuratori		
SUPRAFETE CONSTRUCTII EXISTENTE					
COD	DESTINATIE	REGIM DE INALTIME	SC (MP)	SD (MP)	
C1	GRADINITA	S+P+1E	665.00	1673.85	(din acte)
			711.50	1748.75	(masurata)
				665.00	1673.85
TOTAL			711.50	1748.75	(masurata)

SUPRAFETE TROTUARE SI ALEI PIETONALE	109	MP
SUPRAFETE CIRCULATII AUTO	729.60	MP
SUPRAFETE SPATII PLANTATE	1130.90	MP

P.O.T. EXISTENT	Raportat la suprafata din acte	25.58	%
	Raportat la suprafata masurata	26.54	%
C.U.T. EXISTENT	Raportat la suprafata din acte	0.644	
	Raportat la suprafata masurata	0.652	

b. Relatia cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Accesul auto si cel pietonal se realizeaza din **Strada Căpitan Ion Constantinescu**, prin intermediul unui drum asfaltat apartinand domeniului public, racordat la strada Capitan Ion Constantinescu.

• Vecinatati :

- NORD : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E
- NORD-VEST : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E;
- SUD-EST : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E;
- SUD-VEST : proprietati private fizice sau juridice, regim de inaltime P+1E/ drum asfaltat;

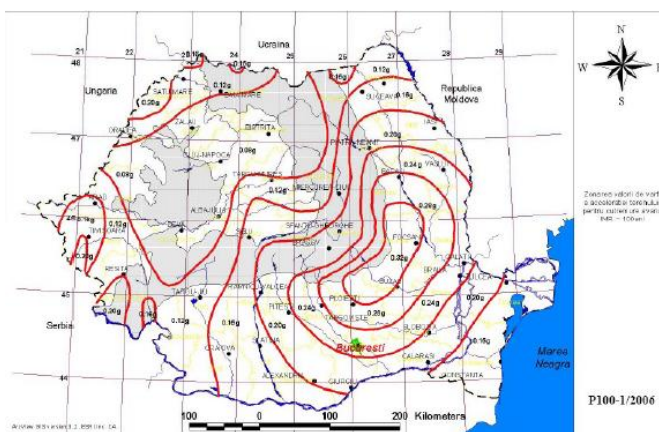
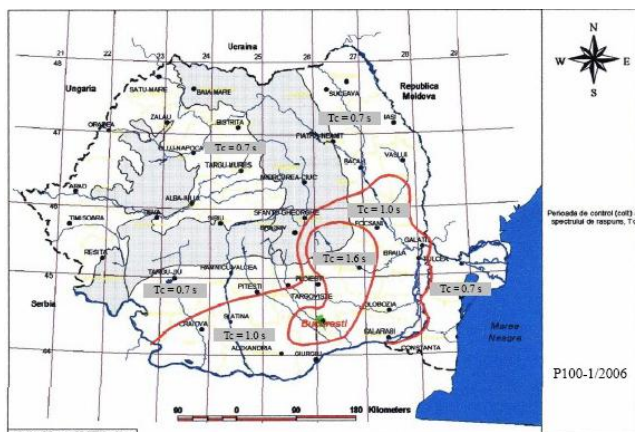
c. Datele seismice si climatice

Conditii seismice ale amplasamentului

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani, are următoarele valori: la limita dintre **ag = 0, 30 g** si **ag = 0,35 g**.

Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea **Tc= 1.0 sec.**



Caracteristici climatice

Conform zonarii topoclimatice prezentata pe Harta topoclimatica a Romaniei, sc. 1:1.500.000 , amplasamentul se incadreaza intr-un sector de clima continentală cu nuanțe de excesivitate cu caracter umed, topoclimat elementar de câmpie.

Din punct de vedere climatic, teritoriul județului Dâmbovița este supus unui climat temperat continental, însă cu mari diferențe între zona montană și cea de câmpie (valori termice extreme +40,4°C la Găești în 1946 și -33,8°C, pe vârful Omu în 1929). Sectorul montan se caracterizează prin ierni foarte reci, marcate de viscole puternice frecvente și veri răcoroase cu precipitații abundente. Valoarea precipitațiilor ajunge până la 1400 mm, pe culmile montane înalte, anual.

Viteza vânturilor este cuprinsă între 4,5 și 8 m/s. Temperatura medie anuală se situează în jurul valorii de -2°C. Sectorul subcarpatic și piemontan se caracterizează printr-un regim climatic intermediar între sectorul montan și cel de câmpie, iernile nu foarte reci, bogate în precipitații, și veri calde cu precipitații moderate. Valoarea precipitațiilor se situează în jurul valorii de 1000 mm anual, iar temperatura medie

anuală este de +8°C și +9°C (Pucioasa). Vânturile predominante se manifestă cu o frecvență de 15% (nord-est) și 14% (sud-vest), în zona de contact a Subcarpaților cu Câmpia Târgoviștei, viteza medie fiind de 3 m/s. Sectorul de câmpie se caracterizează printr-un regim climatic cu veri foarte calde, precipitații moderate și ierni nu prea friguroase. Valoarea termică anuală în acest sector este de 10,5°C (Corbii Mari), iar cea a precipitațiilor se situează între 500 - 600 mm anual (512 mm Potlogi). Viteza vânturilor în zona central – sudică a județului este cuprinsă între 1,1 m/s și 3,0 m/s.

Limita **adancimimii de inghet** se gaseste la **90cm**.

Date geomorfologice si geologice

Solurile sunt foarte variate, datorită condițiilor de relief, litologice și etajării altitudinale. În partea de nord a județului, în sectorul montan se găsesc soluri etajate, dar cu un profil subțire: brune acide, brune podzolice și podzolari humico-periiluviale. Sectorul subcarpaților Ialomiței este ocupat de solurile brune podzolice, iar pe alocuri apar și soluri brune acide. În zona de câmpie, din sud, sunt cernoziomuri levigate, moderat și puternic, cernoziomuri levigate freatic, soluri brun roșcate podzolice. Din forajele existente se constată prezența unei cuverturi de pietrișuri de grosimi variabile peste care stau depozite loessoide sau de luncă. În condiții specifice de climă și vegetație, pe aceste depozite s-au format cele mai fertile soluri din județ. Sectorul Piemontului Căndești este dominat de soluri brune podzolice, soluri podzolice argiloiluviale, planosoluri, formate pe depozite fine argiloase. Solurile aluvionale ocupă suprafețe restrânse (cca. 25000 ha) în luncile marilor râuri Argeș, Ialomița, Dâmbovița.

d. Studii de teren

(i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare

Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Tabel 1. Încadrarea în categoria geotehnică

Încadrarea terenului	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fara riscuri	1
Accelerarea terenului pentru proiectare $a(g) = 0.30g$ - trei puncte pentru zonele cu $ag \geq 0.25g$;		3
TOTAL		11
Categoria geotehnică		2

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz.

Studiul topografic reprezintă fundamentarea soluțiilor tehnice și artistice pentru realizarea unei construcții. Acest studiu înregistrează parametrii topometrici ai respectivului teren analizat și apoi asigură reprezentarea grafică a acestuia pe un suport material, fie hartie sau carton, sau sub forma de fisier, astfel încât să permită specialiștilor din alte subdomenii ale construcțiilor (precum arhitecți sau ingineri) să-și poată reprezenta și baza soluțiile ținând seama de structura reală a terenului.

Un avantaj al studiului topografic este acela că stabilește caracteristicile terenului din context sau caracteristicile facute de om. Un astfel de studiu oferă rezultate importante pentru proprietarii de case,

terenuri sau zone industriale, pentru proprietatile aflate în construcție sau pentru acele proprietati care au nevoie de cadastru sau intabulare. Un alt avantaj al studiului topografic este acela ca ofera cifre exacte legate de dimensiune, înaltime sau pozitia diferitelor modificari aparute în decursul unui numar de ani.

Studiul geotehnic reprezinta o analiză a structurii terenului, cu scopul de a oferi toate informațiile necesare despre calitatea și proprietățile solului pe care urmează să fie amplasată o construcție, indiferent de tipul acesteia.

Studiul geologic aduce detalii legate de calitatea terenului, iar aceste date sunt folosite efectiv pentru a ști cum trebuie realizate fundația și structura de rezistență.

Prin studiul geotehnic se stabilește calitatea terenului. Reprezintă o expertiză și o evaluare științifică și se realizează prin foraje și analiza probelor de sol.

Studiul se face înainte de a începe realizarea efectivă a proiectului pentru construcția unui obiectiv, fie că este vorba despre o construcție civilă (casă, bloc, spațiu comercial etc.), fie industrială (hală de producție, depozite etc.).

În baza rezultatelor tehnice furnizate de studiul geotehnic, se stabilesc cu precizie caracteristicile pe care trebuie să le îndeplinească fundația și structura de rezistență a unei viitoare construcții, pentru ca aceasta să fie durabilă și sigură.

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

În ultimul secol, folosirea energiei din combustibili fosili (petrol), gaz, carbuni, a avut efecte dezastruoase asupra mediului, mai mari decât orice activitate umană din istorie: acumularea de gaze nocive în atmosferă, ceea ce a declanșat procese precum: subțierea stratului de ozon, încălzirea globală, etc. de aceea, utilizarea unor resurse alternative de energie, devine tot mai importantă/relevantă pentru lumea de azi. Aceste surse, precum: soarele, vântul, valurile, practice nu se consumă și se numesc energii regenerabile. Produc emisii mult mai puțin, reduc poluarea chimică, termică, radioactivă și sunt disponibile, teoretic, oriunde pe glob. Mai sunt cunoscute și ca surse alternative sau neconvenționale. Tipurile de energie alternativă sunt : energia solară, energia eoliană, hidroenergia, energia valurilor și a curenților, energia geotermală, bioenergia (biocombustibili, reziduuri animale), biodiesel (dintr-o anumită perspectivă), hidrogenul.

Aceste resurse energetice mai sunt cunoscute și sub numele de “energie verde”, acesta fiind un termen care se referă la surse de energie regenerabilă și nepoluantă. Electricitatea generată din surse regenerabile devine din ce în ce mai disponibilă. Prin alegerea unor astfel de surse de energie regenerabilă consumatorii pot susține dezvoltarea unor energii curate care vor reduce impactul asupra mediului asociat generării energiei convenționale și vor crește independența energetică.

e. Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

Infrastructura tehnico-edilitară aparține atât domeniului public, cât și domeniului privat al unităților administrativ – teritoriale, fiind supusă regimului juridic al proprietății publice sau private.

Utilitățile tehnico-edilitare existente se prezintă astfel:

Electrice

În clădire există circuite electrice de iluminat și prize în fiecare încăpere. Instalațiile electrice din clădire sunt uzate/ necorespunzătoare.

Sanitare

Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua de alimentare cu apă din zonă.

Apele uzate menajere sunt colectate de o rețea exterioară de canalizare, camine de vizitare la schimbarea fiecărei direcții și varsate în rețeaua de canalizare din zonă.

Termice

Incalzirea cladirii se realizeaza cu radiatoare termice cu agent termic (gaz) provenit de la centralele termice existente din cladire.

Gospodarirea deseurilor

Cantitatea zilnica de deseuri este depozitata in pubele proprii, golite si transportate saptamanal cu mijloacele de transport ale serviciului municipal de salubritate.

f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor, dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective. Exista trei pasi in evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata
Naturali	
Vant	Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei, sarpantei si poate deteriora stratul termoizolant
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei/sarpantei, la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor
Zapada	Incarcarile din zapada pot afecta stabilitatea sarpantei
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale
Antropici	
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia

De asemenea, modificarile climatice legate de tendintele globale de incalzire genereaza la randul lor incertitudini referitoare la intensitatea si frecventa hazardelor, dar si la aparitia unor fenomene noi, cum sunt tornadele sau desertificarea. Pentru ultimele doua decenii este evidenta o marire a gradului de torentialitate a precipitatiilor si o crestere semnificativa a frecventei inundatiilor alternativ cu accentuarea perioadelor secetoase caracterizate tot mai des de atingerea temperaturilor extreme.

Factorii de risc care ar putea sa afecteze investitia sunt atat interni, cat si externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect si pot aparea in timpul si/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se afla intr-o stransa legatura cu mediul socio-economic, cel politic, precum si conditiile de mediu, avand o influenta considerabila asupra proiectului propus.

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	○ executarea necorespunzatoare a unora dintre lucrarile de constructii; ○ nerespectarea graficului de executie; ○ nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/	○ deteriorarea infrastructurii cauzata de o intretinere si/sau exploatare necorespunzatoare;

Riscuri de mediu	o Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrarilor de constructii;	o Deteriorarea obiectului de investitie cauzata de calamitati (ex: seism);
Riscuri financiare	o Valoare subdimensionata a lucrarilor de executie si de intretinere si/sau aparitia unor cheltuieli neprevazute; o Lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale	o Scaderea numarului de beneficiari sub valoarea prognozata; o Cresterea inflatiei si/sau deprecierea monedei nationale; o Cresterea preturilor la materiile prime si energie; o Cresterea costurilor fortei de munca.
Riscuri institutionale	o Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului;	o Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;
Riscuri legale		o Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.; o Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa –cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, intocmirea unui contract clar si strict, selectarea unui proiectant cu experienta in domeniu si cu o reputatie excelenta etc. –riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atat mai mult cu cat ele se produc independent de actiunile intreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Amplasamentul se află în raza de protecție a monumentului istoric „Casa Elena Gheorghiu” (mun. Târgoviște, str. Nicolae Filipescu, nr. 30; 1914) înscris la poziția 566, cod DB-II-m-B-17263, conform Listei Ministerului Culturii, publicată în Monitorul Oficial al României.

3.2. REGIMUL JURIDIC

a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiilor existente, inclusiv servituti, drept de preempsiune

Imobil proprietatea:

(teren) - St = 2.600,00 mp (din acte)/ 2.681,00 mp (masurata)- Proprietate Municipiul Targoviste, domeniu public;

(constructii) - CAD 82521- C1, Sc =665,00 mp (acte)/ 711.50 mp (masurata) -Gradinita

(constr.administrativa si social culturala) conform extras CF nr. 83521.

b. Destinatia constructiilor existente

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajare a teritoriului aprobate : UTR nr. 5;

c. Includerea constructiilor existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz

Amplasamentul se află în raza de protecție a monumentului istoric „Casa Elena Gheorghiu” (mun. Târgoviște, str. Nicolae Filipescu, nr. 30; 1914) înscris la poziția 566, cod DB-II-m-B-17263, conform Listei Ministerului Culturii, publicată în Monitorul Oficial al României.

d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Certificatul de urbanism poate fi utilizat in scopul reabilitarii si schimbarii de destinatie, insa acesta nu tine loc de autorizatie de construire/desfiintare si nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii. Dupa primirea certificatului de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii demararii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si/sau a procedurii de evaluare adecvata. In urma evaluarii initiale a notificarii privind intentia de realizare a proiectului, se va emite punctul de vedere al autorizarii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste efectuarea evaluarii impactului asupra mediului si/sau a evaluarii adecvate, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

Daca dupa emiterea certificatului de urbanism, ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice.

Toate lucrarile de interventie se vor face in baza unui audit energetic ce urmareste identificarea principalelor caracteristici termice si energetice alea constructiei si ale instalatiilor aferente acesteia si stabilirea, din punct de vedere tehnic si economic a solutiilor de reabilitare sau modernizare termica si energetica a constructiei si a instalatiilor aferente acesteia, pe baza rezultatelor obtinute din activitatea de analiza termica si energetica a cladirii.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI

a. Categoria si clasa de importanta

Categoria de importanta (HG 766/1997) : „C”

Constructiile sunt impartite in clase de importanta-expunere, in functie de consecintele umane si economice ale unui cutremur major precum si de importanta lor in actiunile de raspuns post-cutremur. Corpul de cladire studiat este incadrat la clasa de importanta si expunere la cutremur (P100-1) astfel:

C1 - gradinita – clasa de importanta **II**.

b. Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

82521-C1 - Gradinita – edificat in anul **1981**;

d. Suprafata construita existenta

82521-C1 – Gradinita- **665 mp** (conform acte) si **711.50 mp** (conform masuratori).

e. Suprafata construita desfasurata existenta

82521-C1 – Gradinita – **1673.85 mp** (conform acte) si **1748.75 mp** (conform masuratori).

f. Valoarea de inventar a constructiei

Valoarea de inventar a imobilelor este trecuta in inventarul domeniului public.

g. **Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.**

Forma in plan si dimensiuni

82521-C1 – Gradinita - forma poligonala descrisa cu gabaritele: lunime maxima 58.14 m, latime maxima 21.63 m si inaltime totala 9,64 m;

3.4 ANALIZA STarii CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENTIA DEGRADARILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU : DEGRADARI PRODUSE DE CUTREMURE, ACTIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASARI DIFERENTIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE INTRETINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEPTIA STRUCTURALA INITIALA GRESITA SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICA

Conform EXPERTIZEI TEHNICE intocmita de expert tehnic atestat MDLPA, ing. DIACONU C. DANIEL:

Raportul de expertiza tehnica a fost intocmit in baza **Normativului P100/3-2019 – Cod de proiectare seismica – partea III – Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente** coroborat cu recomandarile **Indrumatorului C254-2022** privind cazuri particulare de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamentala: „rezistenta mecanica si stabilitate”.

Pe amplasament regasim urmatoarele corpuri de constructie:

82521-C1 - Gradinita – edificat in anul **1975**;

Constructia expertizata C1 - gradinita cu regim de inaltime Sth+P+1E partial, cu forma neregulata in plan, cu dimensiuni maxime 58.14m x 21.63m.

Anul construirii corpului de imobil cu destinatia de gradinita este 1981;

Structura de rezistenta:

Clădirea are regimul de înălțime Parter+1Etaj fiind format din 3 tronsoane, prevazute cu rosturi de tasare între acestea înălțimea nivelului de 3.05m.

Structura de rezistență este formată din pereți interiori din beton armat iar în unele zone perimetrare sunt și stâlpi din beton armat.

Cele 3 tronsoane sunt similare din punct de vedere structural:

Deschiderile și traveele stâlpilor din beton sunt de 3m si 6m iar cel al peretilor este de maxim 6m. Peretii exteriori sunt din caramida in grosime de 30cm. La interior sunt compartimentari din caramida.

Elementele structurale ale clădirii sunt formate din:

Fundații continue sub stalpi si pereti executate realizate din beton armat; clasa minima rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 este beton C8/10. Planseul de peste subsolul tehnic partial in grosime de 15cm este din beton C8/10 armat cu bare independente pe ambele directii atat la partea superioara cat si inferioara cu PC52 si OB37. Cota de fundare este sub adancime de inghet.

Peretii pe directia transversala si longitudinala din beton armat au grosimea de 16cm, fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 armat;

stalpii sunt din beton armat avand sectiunile de 30X30cm, 40X40cm si 42X40cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000;

grinzile sunt din beton armat avand sectiunile de 20X45cm, 25X30cm, 30X30cm si 40X30cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; grinzile sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;

Planseele sunt realizate din beton armat cu o grosime de aproximativ 11cm din beton B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; planseele sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;

Acoperişul este de tip sarpanta.

Pardoselile finite sunt din covor PVC si gresie .

Tamplaria este din PVC cu geam termopan si lemn cu geam simplu.

Nu s-a identificat nici un tip de consolidare a clădirii.

În decursul timpului au fost executate numai lucrări de întreținere și reparații curente.

Avarii, degradari:

Structura nu prezintă degradări din acțiunea seismică. Nu au fost identificate degradari la nivelul elementelor structurale. Nu s-au identificat consolidari ale constructiei, dar au fost efectuate lucrari de igienizare si intretinere.

Acoperişul este tip şarpantă pe structura din lemn și este într-o stare avansată de degradare. Invelitoarea din tablă zincată este într-o stare avansată de degradare.

Degradari nestructurale:

trotuarele degradate (fisuri, beton degradat și lipsă etanșeinitate trotuar-clădire), trotuarele sunt parțial in contrapantă, parțial lipsă;

tencuielile sunt partial degradate fiind fisurate, parțial desfăcute;

- Înelitoarea din tablă zincată, fiind într-o stare avansată de degradare, fiind ruginită.

Sinteza evaluarii :

Tronsoanele ce fac obiectul expertizei au fost evaluate în conformitate cu metodologia de nivel 2, în scopul fundamentării deciziei de încadrare într-o clasă de risc seismic.

În urma evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R1), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 81 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R1 este RsIII.

În urma evaluării calitative a gradului de afectare structurală (R2), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 84 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R2 este RsIII.

În urma evaluării cantitative aferentă metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismică pentru stalpi si peretii din beton armat. Astfel valoarea indicatorul R3 are valoarea de 90 si 92 puncte pentru tr. 1 si tr. 3, clasa de risc seismic asociata indicatorilor R3 este RsIII iar pentru tr. 2 valorile sunt supraunitare, clasa de risc seismic asociata indicatorilor R3 este RsIV .

TRONSOANE 1-3: Astfel, clasa de risc seismic asociata indicatorilor R3 este RsIII si RsIV, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativă a R2 si R1 care sunt RsIII, duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic RsIII.

Conform AUDITULUI ENERGETIC intocmit de ing. DRAGUSIN D. CIPRIAN- PETRISOR:

Constructia auditata C1 -Gradinita

Elemente de izolare termică

În urma inspecției pe teren s-au constatat următoarele deficiențe majore cu influență negativă privind siguranța exploatării și performanțele energetice:

- tencuiala fatadelor exterioare este cea inițială, nerefacută;
- izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale peretilor exteriori și terasei situându-se cu mult sub valorile minime obligatorii

Având în vedere aspectele prezentate mai sus și faptul că imobilul are o vechime de peste 40 de ani, rezultă:

- necesitatea creșterii performanței energetice clădirii prin izolarea termică a fatadelor și refacerea finisajelor, înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic și termoizolare sarpantă.
- La toate lucrările se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Se vor adopta măsuri obligatorii și suplimentare privind asigurarea imunizării climatice și aplicarea principiului DNSH în cadrul proiectelor:

A. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice

- Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
- Măsuri de atenuare/reducere a riscului identificat.
- Respectarea principiului DNSH
- Aspecte legate de obiectivele de mediu;
- Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
- Măsuri minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat;
- Măsuri suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat.

Date privind instalațiile

Corpul de clădire este dotat cu instalații interioare dar care au durată de viață depășită, sunt uzate moral și fizic. De-a lungul timpului s-au executat unele modernizări individuale dar care nu prezintă continuitate și nici nu satisfac cerințele actuale.

Instalația de încălzire este asigurată prin intermediul a unei centrale termice cu funcționare pe combustibil gazos (gaz metan) și cu ajutorul radiatoarelor din oțel și fontă, prin urmare încălzirea este radiativă.

Instalația pentru prepararea a.c.m.

Clădirea este dotată cu grupuri sanitare în interiorul acesteia, cu lavoare, wc-uri și spălător. În interior se regăsește și un cabinet medical și spălătorie

Instalația de preparare a.c.m. este asigurată cu ajutorul centralei termice.

Instalația pentru iluminat.

Instalația electrică pentru iluminat se realizează cu corpuri incandescente, aflate în stare de uzură, însumând o putere total instalată de 14.1KW.

Instalația de ventilare și climatizare

Se impune un consum virtual de energie electrică pentru clădiri nerezidențiale (conf. prevederi MC001.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Nu este cazul.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

A. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor structurale

a. Incadrarea cladirii, conform legislatiei in vigoare:

- numarul de niveluri: C1 – Sth+P+1E;

- sistemul structural:

- Fundații continue sub stalpi si pereti executate realizate din beton armat; clasa minima rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 este beton C8/10. Planseul de peste subsolul tehnic partial in grosime de 15cm este din beton C8/10 armat cu bare independente pe ambele directii atat la partea superioara cat si inferioara cu PC52 si OB37. Cota de fundare este sub adancime de inghet.

- Peretii pe directia transversala si longitudinala din beton armat au grosimea de 16cm, fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 armat;

- Stalpii sunt din beton armat avand sectiunile de 30X30cm, 40X40cm si 42X40cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000;

- grinzile sunt din beton armat avand sectiunile de 20X45cm, 25X30cm, 30X30cm si 40X30cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; grinzile sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;

- Planseele sunt realizate din beton armat cu o grosime de aproximativ 11cm din beton B200 (C12/15) rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; planseele sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;

- Acoperișul este de tip sarpanta.

b. Categoria si clasa de importanta a obiectivului :

- Categoria de importanta: „C”

- Clasa de importanta: II

B. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor de calitate in constructii – A – rezistenta mecanica si stabilitate

Evaluarea tehnica elaborata pe baza Normativului P100-3/2019, cu respectarea celorlalte norme si normative, conduce la concluzia ca imobilul analizat cu regim de inaltime Sth+P+1E, situat pe **strada Căpitan Ion Constantinescu**, nr. 3, municipiul Targoviste, judetul Dambovita, nr. **82521**, raspund cerintei de rezistenta mecanica si stabilitate conform Legii 10 din 1995 actualizata si completata cu Legea 177 din 2015, Legea 163 din 2016 si Legea 97 din 2019 fara a se impune masuri de interventie asupra elementelor structurale ale constructiei existente.

C. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor de calitate in constructii – B – siguranta in exploatare

a. Siguranta circulatiei pedestre

Siguranta circulatiei pietonale in interiorul cladirilor nu este asigurata in intregime, majoritatea usilor prezentand praguri de peste 2.5 cm.

La accesurile in cladiri nu sunt utilizate finisaje antiderapante.

Nu sunt separate in totalitate circulatiile pietonale de cele carosabile.

b. Siguranta cu privire la riscuri provenite de la instalatiile electrice, termice, sanitare

Instalatii existente:

Electrice : In cladire exista circuite electrice de iluminat si prize in fiecare incapere.

Sanitare : Constructia prezinta instalatii sanitare.

Termice : Constructia este prevazuta cu radiatoare termice cu agent termic (gaz) .

D. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor de calitate in constructii – C-secutitatea la incendiu

Usile de evacuare din salile de grupa sunt neconforme in ceea ce priveste latimea utila si inaltimea utila a acestora. Latimile cailor de evacuare sunt subdimensionate iar materialele folosite pentru executia tamplariei interioare si exeterioare sunt neconforme. Constructia nu dispune de scari exterioare de evacuare, lungimile maxime de evacuare, confrom P.118/99, nefiind respectate. Se va avea in vedere remedierea acestor neconformitati.

E. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor de calitate in constructii – D – igiena, sanatate si mediu

a. Asigurarea unui raport optim intre mediul natural/amplasament/cladire

Cladirea este amplasata intr-un sit existent, sursele principale de poluare fiind noxele din traficul existent pe strazile adiacente, de asemenea zgomotul generat de trafic.

Este posibila colectarea organizata a deseurilor solide.

b. Asigurarea igienei acustice

Tamplaria exterioara existenta nu asigura o izolare fonica corespunzatoare. Constructia nu prezinta fonoizolatie. Termoizolatia din vata minerala bazaltica si tamplaria exterioara din aluminiu propuse vor contribui semnificativ la fonoizolarea constructiilor.

c. Asigurarea confortului psiho-estetic

Se recomanda folosirea unor culori si materiale pentru decorarea spatiilor interioare care sa induca utilizatorilor o stare de siguranta si protectie.

F. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor de calitate in constructii – E – economie de energie si izolare termica

Constructia prezinta sistem de termoizolatie exterioara degradata si neconforma, care deserveste partial anvelopa cladirii si nu prezinta solutii de instalatii care sa duca la eficientizarea consumului de energie.

3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul

Constructiile existente nu se incadreaza in prevederile P 188 din 1999 pentru constructiile cu destinatia de invatamant.

Se va avea in vedere ca alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare sa corespunda normativului P118-1999, dar indiferent de lățimile rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale persoanelor vor avea lățimea deminimum 0,90 m, iar rampele scărilor și coridoarele de cel puțin 1,20 m lățime, conform art. 4.2.105/ P118-1999.

De asemenea constructia propusa spre reabilitare va fi adaptata utilizarii personelor cu dizabilitati, conform NP 051-2000, va respecta prevederile normativului NP010-2022 privind proiectarea, realizarea

și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee și se vor alinia normelor de igienă și sanitate publică privind mediul de viață al populației conform Ordin nr. 119/2014.

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

a. Clasa de risc seismic

Conform EXPERTIZEI TEHNICE și NOTEI DE COMPLETARE întocmită de expert tehnic atestat MDLPA, ing. DIACONU C. DANIEL:

Construcția expertizată C1 - Grădinița

Tronsoanele ce fac obiectul expertizei a fost evaluată în conformitate cu metodologia de nivel 2, în scopul fundamentării deciziei de încadrare într-o clasă de risc seismic.

În urma evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R1), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 81 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R1 este RsIII.

În urma evaluării calitative a gradului de afectare structurală (R2), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 84 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R2 este RsIII.

În urma evaluării cantitative aferentă metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismică pentru stalpi și pereții din beton armat. Astfel valoarea indicatorului R3 are valoarea de 90 și 92 puncte pentru tr. 1 și tr. 3, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII iar pentru tr. 2 valorile sunt supraunitare, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIV.

TRONSOANE 1-3: Astfel, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII și RsIV, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativă a R2 și R1 care sunt RsIII, duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic RsIII.

Conform AUDITULUI ENERGETIC întocmit de ing. DRAGUSIN D. CIPRIAN- PETRISOR:

A. Construcția expertizată corp C1 - Grădinița

Clădirea are o uzură ridicată, iar degradările identificate atât la nivelul închiderilor cât și la nivelul elementelor de finisaj se datorează supunerii la acțiuni antropice repetate, acțiunii apei din precipitații, degradării instalațiilor, etc. Din punct de vedere energetic, clădirea este relativ costisitor de întreținut datorită lipsei măsurilor de reabilitare energetică adecvate.

În urma investigațiilor realizate la construcția existentă prin prisma prevederilor referitoare la siguranța în exploatare, igienă, și confortul ocupanților se prezintă următoarele deficiențe:

- Termoizolație ineficientă pentru pereții exteriori;
- Termoizolație inexistentă pentru planșeele inferioare și superioare;
- Soclu neizolat termic;
- Trotuare degradate;
- Degradări la nivelul acoperișului;
- Tamplarie existentă ce nu corespunde cerințelor actuale;
- Sisteme de instalații uzate moral și fizic.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus și faptul că imobilul are o vechime de peste 40 de ani, rezulta necesitatea creșterii performanței energetice clădirii prin izolarea termică a fațadelor și refacerea finisajelor, înlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performantă energetic și termoizolare sarpanta.

b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventii/ 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;

Conform EXPERTIZEI TEHNICE intocmita de expert tehnic atestat MDLPA, ing. DIACONU DANIEL:

În urma analizei aspectelor constatate prin vizualizarea elementelor structurale și nestructurale și prin calcul efectuate se constată că nu se impune consolidarea, dar se recomandă următoarele categorii de lucrări:

- În urma identificării fisurilor în beton, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rășini epoxidice. Se va utiliza tehnologia adecvată propusă de producător.
- Zona degradată din beton va fi consolidată cu adeziv special pentru consolidare; fisurile din peretii din zidarie vor fi injectate cu o soluție bicomponentă;
- Se demolează șarpanta și învelitoarea și se realizează o șarpantă nouă, din lemn ecarisat și ignifugat;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare.
- Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%.

Dupa realizarea intervențiilor clasa de risc seismic a tronsoanelor clădirii va fi în continuare RsIII. Conform AUDITULUI ENERGETIC intocmit de ing. DRAGUSIN D. CIPRIAN- PETRISOR:

Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a anvelopei existente îl constituie reducerea consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil și implicit reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin diminuarea consumului de energie.

Importanța și diversitatea ansamblului de clădiri existente, precum și numărul mare de posibilități de reabilitare/modernizare implică o abordare diferită de cea caracteristică în general construcțiilor nou proiectate. La acestea din urmă considerarea costului de investiție este practic preponderentă, chiar dacă deciziile sunt luate teoretic pe baza unui calcul de optimizare a costului global actualizat (valoare netă actualizată).

În cadrul reabilitării unei clădiri existente aspectul funcționalității este foarte important și criteriul deciziei îl constituie întotdeauna eficiența tehnico-economică, chiar dacă aspectul financiar rămâne esențial (costurile necesare nu pot fi mobilizate decât în măsura în care acestea sunt justificate economic prin diminuarea previzibilă a costurilor de funcționare și de întreținere).

SOLUTII PENTRU ANVELOPA CLADIRII

Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)

Se propune soluția izolării peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. În cazul în care pe fatada exista termoizolație existentă, aceasta se va desface și noua termoizolație se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reacție la foc: A1
- Conductivitatea termică de calcul 0.036 W/mK;

În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticlă sau/si folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In **zona soclului** termoizolarea se va efectua cu **polistiren extrudat ignifugat de 10 cm** avand densitatea de minim 30 kg/m³.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2):

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 ($R' > 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Solutii de reabilitare pentru placa spre pod (S3):

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK ;

Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ($R'_{min} > 2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru subsol) se propune izolarea termica a planseului spre subsol cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIILE INTERIOARE (I1)

- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 85%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura partial consumul pentru iluminat, aport la incalzire, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 155 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 31kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostutati la toate corpurile de incalzire.

Solutiile propuse formeaza impreuna **pachete de solutii** care raspund cerintelor legislatiei actuale.

Varianta nr. 1 Corp C1-Gradinita: P1-1 = (S1+S2+S3+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Varianta nr. 2 Corp C1-Gradinita: P1-2 = (S1+S2+S3+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

c. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Conform EXPERTIZEI TEHNICE intocmita de expert tehnic atestat MDLPA, ing. DIACONU DANIEL:

In urma analizei aspectelor constatate prin vizualizarea elementelor structurale și nestructurale și prin calcul efectuate se constată că nu se impune consolidarea, dar se recomandă următoarele categorii de lucrări:

- In urma identificării fisurilor în beton, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rășini epoxidice. Se va utiliza tehnologia adecvată propusă de producător.
- Zona degradata din beton va fi consolidata cu adeziv special pentru consolidare; fisurile din peretii din zidarie vor fi injectate cu o solutie bicomponenta;
- Se demolează șarpanta și învelitoarea și se realizează o șarpantă nouă, din lemn ecarisat și ignifugat;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare.

- Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%.

Dupa realizarea intervențiilor clasa de risc seismic a tronsoanelor clădirii va fi în continuare RsIII.

Conform AUDITULUI ENERGETIC intocmit de ing. DRAGUSIN D. CIPRIAN- PETRISOR:

Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)

Se propune solutia izolarii **peretilor exteriori** cu **vata minerala bazaltica de 20 cm grosime**, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.036 W/mK;

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilite.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In **zona soclului** termoizolarea se va efectua cu **polistiren extrudat ignifugat de 10 cm** avand densitatea de minim 30 kg/m³.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2):

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 ($R' > 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretantica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
 - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofoabe).
 - se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
 - crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Solutii de reabilitare pentru placa spre pod (S3):

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK;

Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ($R'_{min} > 2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru subsol) se propune izolarea termica a planseului spre subsol cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIILE INTERIOARE (I1)

- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 85%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura partial consumul pentru iluminat, aport la incalzire, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 155 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 31kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatați la toate corpurile de incalzire.

Solutiile propuse formeaza impreuna **pachete de solutii** care raspund cerintelor legislatiei actuale.

Solutiile propuse formeaza impreuna **pachete de solutii** care raspund cerintelor legislatiei actuale.

Varianta nr. 1 Corp C1-Gradinita: P1-1 = (S1+S2+S3+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Varianta nr. 2 Corp C1-Gradinita: P1-2 = (S1+S2+S3+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit **Varianta 1**, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

d. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Odata cu lucrarile de interventie pentru cresterea performantei energetice se vor lua toate masurile si se vor efectua toate lucrarile necesare asigurarii cerintelor esentiale definite de legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.

MASURILE CONEXE care contribuie la implementarea proiectului pentru care se solicita finantare (care nu conduc in mod direct la cresterea eficientei energetice):

- a. masuri de reparatii/consolidare a cladirii, acolo unde este cazul
- b. repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea sau aspectul cladirii
- c. repararea/modernizarea/inlocuirea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respective a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta
- d. inlocuirea/repararea tuturor tipurilor de invelitori care nu contribuie direct la cresterea eficientei energetice a cladirii
- e. demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa cladirii, precum si montarea/remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie
- f. refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie
- g. repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii
- h. repararea/inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si/sau a colectoarelor de canalizare menajera si/sau pluviala
- i. crearea de facilitate/adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilitati (rampe de acces)
- j. lucrari de recompartimentare interioara
- k. lucrari specific din categoria lucrarilor necesare obtinerii avizului ISU sau lucrari aferente cerintelor fundamentale de Securitate la incendiu conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata
- l. reabilitarea/modernizarea instalatiei electrice, inlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate
- m. lucrari de inlocuire a tamplariei interioare (usi de acces si ferestre)
- n. realizarea de terase/pereti verzi, cu hidroizolatii si termoizolatii, folosind sisteme complete de straturi si substraturi de cultura, filtrare, drenare, control vapori, cu spatii pentru radacini si colectarea apelor pluviale, realizate pentru a oferi structuri durabile si deschise pentru vegetatia naturala
- o. solutii pentru reducerea concentratiilor de radon in cladiri
- p. pictura murala pe peretii exterior ai cladirilor, realizata cu vopsea purificatoare, tinand cont de prevederile legale in vigoare, respectand evaluarea privind principiul DNSH.

Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrarile executate se vor intocmi procese verbale de lucrari ascunse.

Executia lucrarilor va fi condusa, de cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime.

Lungimea diblului de prindere a termoizolatiei se va alege astfel incat acesta sa patrunda minim 7cm in stratul suport. Nu se accepta utilizarea ca straturi suport, de sustinere a termoizolatiei, straturi de finisaj adaugate ulterior care descarca indirect (de exemplu prin frecare mortar beton) pe structura de rezistenta. Stratul suport, de sustinere a termoizolatiei, trebuie neaparat sa fie un strat ce descarca in mod direct pe structura de rezistenta.

In functie de clasa de risc seismic (R_s) in care a fost incadrata cladirea existenta si structura acesteia se prevad urmatoarele corelari referitoare la proiectarea si executarea termoizolarii partii opace a peretilor exteriori:

a) la cladirile incadrate in clasa R_s I, termosistemul (compact sau ventilat) se va aplica numai dupa efectuarea lucrarilor de consolidare a structurii;

b) la cladirile incadrate in clasa R_s II sau R_s III, in situatia in care nu sunt propuse lucrari de consolidare, proiectul de reabilitare va prevedea ca fiecare placa termoizolanta a termosistemului compact sa se lipeasca pe toata suprafata, iar fixarile mecanice sa se execute numai in panourile de zidarie sau in zonele neutre (fara armatura) ale panourilor prefabricate din beton, evitandu-se strict nervurile acestora sau monolitizarile de pe contur. Pentru asigurarea posibilitatii de urmarire a comportarii structurii cladirii se recomanda sa se prevada sistemul de vatada ventilata care prin operatiuni nedistructive (demonatre si remontare) permit accesul pentru examinarea starii peretilor suport; fatada ventilata se va proiecta cu elemente de placare usoare ($\sim 8 \text{ kg/m}^2$) din tabla de aluminiu, otel, compozitie, etc;

La cladirile incadrate in clasa R_s IV, placile termoizolante se pot aplica prin lipire pe toata suprafata sau lipire pe contur si local sub diblul/diblurile din zona centrala, iar fixarile mecanice se vor executa in panourile de zidarie si/sau in zonele neutre (fara armatura) ale elementelor structurale. Fatadele ventilate se pot proiecta cu diverse produse de finisare inclusiv cu elemente de placare grele (placi ceramice, piatra naturala sau recompusa).

Programul de control al executarii lucrarilor de interventie cuprinde inspectia in urmatoarele **faze determinante**:

- inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei constructiei pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant;
- inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei constructiei privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.

Zona periculoasa din imediata apropiere a constructiei care se reabiliteaza termic va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit.

La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Cu 10 zile inaintea inceperii lucrarilor de crestere a eficientei energetice va fi anuntat Inspectoratul in Constructii, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru inlocuire tamplarie sau refacere izolatiei planseului peste ultimul nivel se vor face manual, pentru a nu da nastere la vibratii suplimentare, deranjante pentru structura si locatari. Constructorul va respecta programul de odihna al locatarilor.

Constructorul va lua masuri pentru inlaturarea imediata a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, straturi aferente planseului peste ultimul nivel, etc. curatind in fiecare zi spatiile de folosinta – comune. Nu este permisa depozitarea straturilor care se desfac in gramezi pe planseul peste ultimul nivel.

Prin proiect nu se vor modifica pozitia si dimensiunile golurilor din fatada.

In executie nu se vor face spargeri privind parapetele ferestrelor, a peretilor de inchidere sau de compartimentare, decat in baza unei documentatii tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizatie de constructie).

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face tronsonat, functie de dotarea constructorului, pe zone care sa poata fi protejate in cazul aparitiei unor intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face dupa ce au fost demontate toate echipamentele (panouri publicitare, echipamente de telecomunicatii, etc.) existente. Demonatarea si remontarea se va face de catre personal autorizat.

In executie nu se vor face modificari legate de pozitia ghenelor de ventilatie, a coloanelor de scurgere si a pantelor acoperisului.

Executantul va intocmi un proiect tehnologic, verificat cuprinzand si sistemul de ancorare a schelei de fatada.

Prin lucrarile de crestere a eficientei energetice nu vor fi afectate cladirile invecinate.

Constructorul care executa lucrarile de crestere a eficientei energetice este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de materiale, degajare puternica de praf, sa asigure accesele necesare, etc.). Montarea schelei se va face astfel incat sa nu afecteze cladirile invecinate.

5. IDENTIFICARE SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic

In prezenta documentatie se propun interventii de reabilitare a cladirii in conformitate cu **Legea nr. 10/1995 republicata 2015, Ordonanta de Guvern nr. 67/1997, Ordonanta de Guvern nr. 20/1994, Legea nr. 500/2002, Legea nr. 273/2006**, cu modificarile si completarile ulterioare.

Analiza scenariilor tehnico-economice este realizata din prisma solutiilor tehnice oferite de Auditul Energetic si Expertiza Tehnica de specialitate.

a. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- Consolidarea elementelor, subsansablurilor sau a ansamblului structural:

Analizand toate aspectele constatate prin vizualizarea elementelor structurale si nestructurale se constata faptul ca aceasta cladire are asigurata rezistenta si stabilitatea.

Se precizeaza faptul ca imobilul apartine **clasei de risc seismic RsIII**.

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

Constructia nu prezinta elemente arhitecturale deosebite. Sunt necesare lucrari de refacere pentru tencuielile exterioare si interioare.

- Demontarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei:

- Constructiile se vor reconfigura in vederea asigurarii functiunii conform normelor in vigoare.

- Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Se va reface integral structura sarpantei si, implicit, invelitoarea existenta.

- **Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente**

- nu este cazul.

b. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.

1. Investigarea elementelor de beton armat si eventualele degradari ale stratului de acoperire cu beton a armaturilor se vor remedia prin tencuire cu pasta de ciment si repararea deteriorarilor de adancime si suprafata mare, prin betonarea in exces a zonelor degradate – **Conform C149-1987 – “instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat”.**

2. Refacerea finisajelor interioare si exterioare conform propunerilor arhitecturale.

3. Intreaga masa lemnoasa de la nivelul sarpantei se va ignifuga si proteja impotriva insectelor.

4. Realizarea lucrarilor de termoizolare si eficienta energetica conform propunerilor auditului energetic. Elementele de placare se vor ancora de fatade prin ancoraje mecanice – min. 5 buc/mp.

5. Lucrarile de izolatii termice se vor proiecta si dimensiona conform C-107/0-02 – Normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri si GP 123-2013 – Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica la cladiri:

5.1) Protecția termică a pereților exteriori se va realiza prin montarea unui nou strat de izolație termică din vata minerala bazaltica în grosime de 20 cm, având conductivitatea termică min. $\lambda=0,036$ W/mK, amplasat pe suprafața exterioară a pereților eventual reparați, inclusiv în ceea ce privește planeitatea, și curățat de praf și depuneri.

Stratul de termoizolație va fi protejat cu o tencuială subțire.

Pe înălțimea soclului se propune asigurarea continuității termoizolației prin montarea unui strat de polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime, ce are o comportare bună la acțiunea umidității, iar pe înălțime, stratul termoizolant de la nivelul soclului va fi aplicat astfel încât să ajungă la suprafața terenului sistematizat (CTS) și sub această cotă, cu cca. 50.00 cm. Astfel, se impune refacerea trotuarului și a sistemului de colectare și preluare a apelor pluviale.

5.2) Soluții pentru planșeul inferior – placa peste subsol- pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii peste subsol, se propune termoizolarea acesteia cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

5.3) Soluții pentru planșeul superior

Pentru planșeul superior se propune termoizolarea acestuia prin aplicarea a 30 cm de vată minerală având conductivitatea termică min. $\lambda=0,036$ W/mK. Aceasta se va proteja cu barieră de vapori la interior, iar la exterior cu podină din lemn.

Totodată, se vor inspecta deteriorările existente la nivelul șarpantei și a învelitorii și se vor lua măsurile necesare în vederea asigurării etanșeității acoperișului la acțiunea ploii și a zăpezii, inclusiv înlocuirea elementelor de șarpantă și a învelitorii, dacă este cazul.

5.4) Soluții pentru elementele vitrate

Modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se va realiza prin înlocuirea tâmplăriei existente cu una performantă, cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi conform MC001-2022. Se propune tamplarie cu rezistenta termica de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$.

6. Soluții pentru instalațiile interioare

6.1) Pentru instalațiile electrice (I_e):

Instalatia de iluminat interior se va realiza conform specificului functional al spatiului respectiv, dar si cerintelor de confort impuse de beneficiar si de catre arhitect.

Vor fi alese corpuri de iluminat de tip si design adecvat diferitelor functiuni ale incaperilor, corpuri echipate cu lampi LED.

Alegerea corpurilor de iluminat trebuie sa tina cont de modul de montaj al acestora (de plafon sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de mentinut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinație, conform NP 061 - 02.

Tipuri de destinatii, activitati sau sarcini vizuale	<u>Iluminare medie</u> <u>mentinuta</u> $E_m \text{ (lx)}$	Observatii
Sali de clasa	500	
Cancelarii	300	
Tabla	500	Pe tabla
Laboratoare	500	
Laboratoare lingvistice	300	

Corpurile de iluminat se vor conecta la nului de protectie prin cel de-al treilea fir din componenta circuitului de alimentare.

Comanda iluminatului se realizează local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat pozate îngropat în elementele de construcție. Înălțimea de pozare a întreruptoarelor/comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2011, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Circuitele de iluminat pe holuri vor fi comandate cu butoane (comutatoare) cu revenire si teleruptoare amplasate in tabloul TG.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate și protecție diferențială 30mA, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Toate legaturile diverselor circuite se vor realiza in interiorul dozelor de derivatie omologate, montate in pozitie fixa.

Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,2 kW.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Se va păstra o distanță normată față de elementele instalației de curenți slabi.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a

Curenți slabi (Supraveghere Video)

Sistemul de supraveghere video este alimentat din tabloul electric general, TG.

Asigurarea autonomiei energetice în caz de cadere a rețelei de tensiune este realizată de un generator de tensiune cu cuplare automată – Generator 3G – 85052, cu stabilizator de tensiune.

De asemenea, sistemul de supraveghere video este alimentat și din surse de alimentare de rezervă, formate din acumulatori.

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit dintr-un DVR (Digital Video Recorder), 4 camere video interioare, 6 monitor și 1 UPS, iar stocarea imaginilor video se realizează pe un HDD.

Camerele au fost montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

În conformitate cu prevederile art.67, alin.(2), în unitate vor fi afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm.

La dispunerea camerelor se va ține cont de caracteristicile camerelor video precum și de modul de funcționare a acestora, astfel:

- înălțime între 2 și 3 metri
- poziție optimă care să permită vizualizarea feței clientilor;
- se va avea în vedere unghiurile din care vine lumina.

Cablarea subsistemului se face cu cabluri UTP cat.6 și RG6 2x0,75 pentru transmisia semnalelor video și a alimentării camerelor video.

Instalație cablu TV

Instalația cuprinde amplificator de bandă largă și dispozitive pentru distribuția de semnal. Distribuția semnalului TV se realizează prin cabluri UTP cat. 5E pozate în tuburi de protecție din PVC, îngropate în tencuială. În încăperi se prevăd prize pentru conectare cablu TV montate îngropat.

Execuția va fi realizată de către o firmă de specialitate atestată pentru acest tip de lucrări.

10. Curenți slabi (Voce date)

Clădirea se dotează cu o rețea structurată date - voce care asigură interconectarea echipamentelor IT și de telecomunicații și accesul la rețeaua exterioară de internet.

Conexiunile cu rețelele exterioare se realizează prin fibră optică în rack-ul de 19", 22 U, amplasat în hol de la intrare în clădire, iar distribuția interioară se face prin cablu tip UTP cat.6. În spații se vor monta prize tip RJ45, îngropate (ST).

Pentru acces wireless la internet, se amplasează câte 2 dispozitive hotspot la capetele holurilor.

Pentru comunicații telefonice se prevede o centrală telefonică automată și câte 2 prize de date în birouri.

Instalație de control acces

Având în vedere destinația spațiilor, configurația spațiului acestui obiectiv, pentru restricționarea accesului și controlul fluxului de activități din cadrul obiectivului se va instala un sistem de control

acces bazat pe o unitate centrala interconectate în retea, retea de controllere ce va fi la randul sau conectata în rețeaua de date a beneficiarului cu un soft de administrare a sistemelor de control acces. Stabilirea zonelor cu acces restrictionat a fost făcută în funcție de configurația spațiului, destinația și particularitățile constructive specifice ale acestuia, ținând cont de cerințele beneficiarului precum și de tipul și modul de utilizare a echipamentelor existente.

Astfel au fost prevăzute cu filtre de control acces simplu sens (cititoare de proximitate la exterior și buton de ieșire la interior).

6.2) Pentru instalațiile de încălzire

Necesarul de căldură pentru încălzire s-a calculat conform SR 1907, pentru o temperatură exterioară de -18°C și un vânt normal de 4,5 m/s, corespunzătoare zonei climatice II și eoliene II, în care se află situat județul Dâmbovița.

Energia termică necesară încălzirii / răcirii spațiilor interioare este asigurată prin intermediul a 4 pompe de căldură aer-apă (cu $P_i=45\text{ Kw}$), montate în cascadă, complet echipate, cu o putere termică totală de 180 kW. Agentul termic de încălzire apă caldă, va avea parametrii de temperatură $55/35^{\circ}\text{C}$ cu $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$.

Încălzirea spațiilor interioare se realizează cu corpuri statice din aluminiu de pardoseală, sistem cu 2 țevi, echipate cu robinete cu cap termostat, pe tur, și ventile manuale de aerisire. Acestea se vor amplasa la partea inferioară a încăperilor. Robinetele cu cap termostatic vor permite reglajul fluxului termic cedat astfel încât, pe parcursul exploatării încăperilor, temperatura aerului interior să poată fi modificată potrivit necesităților ocupanților.

Pentru alimentarea radiatoarelor s-a optat pentru sistemul cu distribuitor/colector și conducte înglobate în șapă sistem „tub în tub”. Pentru conductele înglobate în șapă se propune soluția cu țevi din polietilenă reticulată cu barieră de oxigen. Toate legăturile de la distribuitor la radiator vor fi de 17 mm, respectiv 20 mm. Toate conductele montate în pardoseală vor fi protejate de un tub flexibil gofrat de diametru 25 / 32 mm. Nu se admit îmbinări în șapă.

Sistemul de distribuție al agentului termic pentru radiatoare, bitubular, pozat la tavan, iar conductele sunt realizate din țevă de cupru.

Aerisirea instalației se realizează în punctele înalte ale traseelor conductelor de distribuție și local pe corpurile de încălzire, prin ventile de aerisire manuale.

Reglajele cantitative se realizează pe fiecare corp de încălzire în parte. Se va evita închiderea completă a radiatoarelor, din motive de siguranță a instalației și de confort termic.

6.3) Instalația de preparare apă caldă

Apă caldă de consum pentru obiectele sanitare din clădire se va asigura prin intermediul unui boiler cu o serpentină, având volumul de 400 litri, amplasat în camera centralei. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul agentului termic de la pompele de căldură și centrala termică. Pentru siguranța în exploatare la creșterea presiunii se va monta în camera tehnică un vas de expansiune închis.

Instalația de apă caldă de consum, ce va alimenta obiectele sanitare se va realiza prin sistemul distribuitor-colector și conducte de PE-X, montate îngropat în șapă, sistem tub în tub, protejate în tub flexibil gofrat, amplasată lângă conductele de apă rece.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare se va realiza sistemul distribuitor-colector și cu conducte tip PE-X, de 17 mm și 20 mm, montate îngropat în șapă, protejate în tub flexibil gofrat. Distribuitorii vor fi montate la nivelul pardoselii, în cutii încastrate în perete.

Instalația de recirculare apă caldă de consum, se va realiza prin conducte de polipropilenă cu fibră compozită, montate în tavanul fals, amplasată lângă conductele de apă rece/caldă.

Trecerea conductelor de apă caldă prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică.

Conductele de distribuție cu apă rece și apă caldă se vor monta în paralel, la o distanță de 2-3cm una față de cealaltă.

6.4) Pentru instalațiile de climatizare/ventilare (Ii):

Grupurile sanitare vor fi ventilate prin intermediul unor tuburi de ventilare executate din polipropilenă fonoabsorbantă și ignifugă, montate la nivelul tavanului. Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare se va realiza forțat, prin intermediul ventilatoarelor de evacuare, prevăzute cu clapet antiretur, montate pe conductele de ventilare.

Acționarea ventilatoarelor se va realiza prin apăsarea întrerupătorului pentru iluminat, de la intrarea în grupurile sanitare. Ventilatoarele vor avea un debit de aer de 60 mc/h

Asigurarea aportului de aer proaspăt în sălile de clasă se va realiza prin intermediul recuperatoarelor de căldură descentralizate, montate atât în plafon, cât și la nivelul pardoselii (tip dulap), fiecare având un debit de 900 m³/h. În dormitoare, aportul de aer proaspăt va fi asigurat prin recuperatoare de căldură cu dublu flux, montate în perete.

6.5) Pentru instalațiile de iluminat și curent electric

S-a prevăzut un sistem On-Grid de panouri fotovoltaice, care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Prin intermediul a unui invertor, energia solară oferită de colectoarele solare va fi transformată în curentul necesar. Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice va fi descărcată în rețeaua publică de energie electrică.

Sistemul fotovoltaic va avea 31.16 kW putere instalată și va fi compus din:

- 76 panouri fotovoltaice monocristaline 410W
- Sistem de ancorare și prindere pentru învelitoare
- 1 invertor fotovoltaic On-Grid 50kW
- Modulador de putere
- Arestoare fulger
- Tablou electric protecții AC/DC complet echipat
- Sursa UPS: 2000W

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

Factori de risc	Modul în care investiția poate fi afectată	Măsuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vant	Acțiunea vântului poate afecta stabilitatea tamplariei, sarpantei și poate deteriora stratul termoizolant	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: Tamplaria va fi astfel conformată cu respectarea prevederilor CR-1-1-3-2005 și NP 082-04 referitoare la acțiuni date de zapada, respectiv vant. Numarul de dibluri aferent fixării stratului termoizolant va fi determinat în funcție de zona de fatada influențată de acțiunea vântului (camp, margine), de amplasarea clădirii față de construcțiile vecine, etc.
Ploaie	Acțiunea ploii poate provoca infiltrații atât la nivelul terasei/sarpantei, la nivelul fatadei în zonele de fixare a tamplariei, cât și deteriorarea finisajelor	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: Profilul cu picurator – asigură scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea

		superioara a golurilor de tamplarie si toate celelalte muchii ce raman suspendate Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona de contact a tamplariei cu termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact. Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.
Zapada	Incarcarile din zapada pot afecta stabilitatea sarpantei	Conform prevederilor normativului CR 1-1-3/2012 – "Evaluarea actiunii zăpezii asupra construcțiilor", precum și ale P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I, sarpanta va fi proiectată și configurată astfel încât să preia în condiții de siguranță atât greutatea proprie, cât și acțiunile climatice, în special încărcările datorate zăpezii acumulate pe timp de iarnă. Calculul se va realiza ținând cont de zona climatică specifică amplasamentului construcției, coeficienții de formă corespunzători pantei acoperișului și particularitățile constructive ale sarpantei, pentru a asigura rezistența și stabilitatea structurii pe întreaga durată de exploatare.
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale	A fost intocmita expertiza tehnica prin care s-a stabilit faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, intrucat structura de rezistenta imobilului prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate. Se va inlocui integral doar sarpanta cladirilor.
Antropici		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vietii omenesti si daune materiale	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: Se vor folosi materiale termoizolante cu clasa de reactie la foc A1 sau A2s1, d0.

Explozii	Acumularea gazelor în spații care nu sunt ventilate corespunzător, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieți omenești și daune materiale	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: Pentru evacuarea scărilor de gaze ce se pot acumula în încăperi, se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea spațiilor prin grile de ventilație prevăzute în tamplăria exterioară.
Acțiuni mecanice	Acțiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului și implicit eficiența acestuia	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: Plasa din țesătura din fibră de sticlă rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicați. Pentru zone cu acțiuni mecanice deosebit lungime (soclu, parter) se prevede armare dublă. Profilul de colt - pentru armarea suplimentară a muchiilor și rectiliniaritatea acestora, asigurând o rezistență suplimentară la solicitări mecanice.

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

Imobilul nu este monument istoric dar se află în raza de protecție a monumentului istoric „Casa Elena Gheorghiu” (mun. Târgoviște, str. Nicolae Filipescu, nr. 30; 1914) înscris la poziția 566, cod DB-II-m-B-17263, conform Listei Ministerului Culturii, publicată în Monitorul Oficial al României.

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

În urma realizării lucrărilor propuse în prezenta documentație, se va asigura complet funcționalitatea construcției.

BILANT TERITORIAL PROPUS					
SUPRAFETE TEREN					
NR.CAD.	CATEGORIA FOLOSINTA	SUPRAFATA (MP)			
82521	CURTI COSTRUCTII	2600.00	din acte		
		2681.00	din masuratori		
SUPRAFETE CONSTRUCII EXISTENTE					
COD	DESTINATIE	REGIM DE INALTIME	SC (MP)	SD (MP)	
C3	GRADINITA	S+P+1E	728.80	1802.9	(masurata)
TOTAL			728.80	1802.90	(masurata)
SUPRAFETE TROTUARE SI ALEI PIETONALE			109	MP	
SUPRAFETE CIRCULATII AUTO			729.60	MP	
SUPRAFETE SPATII PLANTATE			1113.60	MP	

P.O.T. PROPUȘ	Raportat la suprafața măsurată	27.18	%
C.U.T.PROPUȘ	Raportat la suprafața măsurată	0.672	

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

Utilitățile necesare funcționării investiției :

- apă potabilă – se asigură de la rețeaua strădală
- canalizare – se asigură la rețeaua publică din zonă
- energia electrică – se asigură din rețeaua publică din zonă
- gaz – se asigură de la rețeaua publică din zonă

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

Proiectul se va realiza în **20 luni**, conform graficelor de mai jos din care execuția în **13 luni**.

	DURATA - exprimată în LUNI																			
	LUNA																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACHIZITII SERVICII DE PROIECTARE PENTRU ELABORARE PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUTIE INCLUSIV VERIFICAREA ACESTORA																				
ELABORARE DTAC																				
VERIFICARE DTAC + OBTINERE A.C.																				
REALIZARE PTH																				
VERIFICARE ȘI APROBARE PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUTIE																				
ACHIZITIE EXECUTIE LUCRARI																				
ORGANIZARE DE SANTIER ȘI EXECUTIE LUCRARI																				
RECEPTIE LUCRARI																				

Stadii de realizare a investiției

Având în vedere anvergura investiției, se propune o abordare pe stadii, corelată cu obiectele de investiție din prezenta documentație.

Stadiu	Obiect	Descrierea succintă a etapei	Grad de prioritate
Stadiul I	Pregătirea terenului	Lucrări de curățare a zonei, de pregătire a terenului	Prioritate 1
Stadiul II	Construcții	Lucrări de construcții	Prioritate 2
Stadiul III	Instalații	Lucrări de instalații	Prioritate 3
Stadiul IV	Amenajări perimetrale	Lucrări de amenajare accese și trotuare perimetrale	Prioritate 4

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Costurile de realizare a investiției s-au întocmit pe fiecare capitol în parte de finanțare și sunt detaliate în anexele la devizul general. Preturile unitare folosite în evaluări au fost estimate prin testarea pietei de materiale și echipamente și se încadrează în standardele de cost.

Costul investitiei este de **36,598,299.17 LEI** (inclusiv TVA), din care **23,153,904.42 LEI** (inclusiv TVA) reprezentand Constructii+Montaj. Dupa cum se poate urmari in devizul general al proiectului, costul total cu investitia cuprinde cheltuieli cu asigurarea utilitatilor, cheltuieli de proiectare, studii de teren, obtinerea avizelor si acordurilor, consultanta si asistenta tehnica, cheltuieli directe de constructie, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea santierului, taxe legale, cheltuieli neprevazute precum si cheltuieli cu darea in exploatare.

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	TOTAL GENERAL	30,285,142.22	6,313,156.95	36,598,299.17
2	Din care C+M	19,135,458.20	4,018,446.22	23,153,904.42

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	TOTAL GENERAL	19,985,080.76	4,163,762.56	24,148,843.32
2	Din care C+M	13,240,000.00	2,780,400.00	16,020,400.00

- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei

Costurile de operare sunt determinate de costurile cu utilitatile, consumabile, costuri de intretinere, echipamente si constructii si costuri cu forta de munca. Aceste costuri nu vor depasi costurile initiale.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a. Impactul social si cultural, egalitatea de șanse

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare a constructiei existente, in scopul mentinerii acesteia in stare de buna functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu.

Implementarea proiectului va genera o suita de efecte benefice din punct de vedere economic, social, cultural atat pentru locuitorii municipiului.

Patrimoniul cultural este o componenta deosebit de importanta a capitalului cultural. Patrimonial cultural reprezinta o resursa deosebit de importanta care apartine intregii comunitati. Valoarea sa transcede cu mult sfera monetara, reprezentand un tezaur de cunostinte si semnificatii care inspira si implineste fiintele umane. De aceea, investitiile in prezervarea si valorificarea patrimoniului cultural prezinta o importanta deosebita. Majoritatea cercetatorilor din domeniul patrimoniului cultural certifica potentialul deosebit al capitalului cultural.

Eficientizarea energetica prezinta un mijloc important pentru dezvoltarea durabila intrucat aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolideaza securitatea alimentaria cu energie, reduce consumul de energie primara, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, imbunatateste competitivitatea industriei, rentabilizeaza investitiile datorita economiilor totale, asigura dezvoltarea economica, crearea de locuri de munca si conduce la facturi de energie suportabile. Eficienta energetica este, prin urmare, o conditie absolut necesara, daca Romania doreste sa atinga aceste obiective ambitioase in domeniul energetic, la un cost acceptabil.

b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei : in faza de realizare, in faza de operare.

În faza de realizare a investiției, se estimează crearea a 30 de locuri de muncă. În faza de operare a investiției, se va respecta organigrama beneficiarului.

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz

Protectia calitatii apelor

Perioada de exploatare : Nu sunt factori de poluare a apelor in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie : In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare a liantilor.

Perioadele de iarna nu sunt favorabile executiei constructiilor, ca urmare poluarea sezoniera nu va avea efecte notabile.

Protectia aerului

Perioada de exploatare : Nu sunt alti factori de poluare a aerului in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie : Pe ansamblu, in perioada de executie a lucrarilor, poluarea aerului rezultata din activitateade constructii este nesemnificativa; local, in punctele de lucru de concentrare a utilajelor, se poate atinge valori semnificative ale concentratiilor la emisie, valori ce nu vor depasi CMA.

Executia lucrarilor va necesita circulatia unui parc important si diversificat de masini, utilaje si echipamente (betoniere, transportoare de materiale si utilaje, buldozere, compactoare, vehicule care transporta muncitori, e.t.c.), fapt care va genera temporar noxe si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, surse de poluare a aerului sunt emisiile de noxe de la trafic si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, bazele de productie pot genera un impact negativ ca urmare a procesului de productie al betoanelor, in cazul utilizarii unor instalatii nedotate cu dispozitive de epurare sau care prezinta neetanseitati, depozitarii necorespunzatoare a materialelor, a carburantilor, intretinerii utilajelor.

In mod uzual, evaluarile privind emisiile de poluanti din atmosfera ca urmare a executiei unor astfel de lucrari (atat cei proveniti de la traficul rutier spre si de la santier, turnari de betoane, e.t.c.) arata ca acestea au valori inferioare concentratiilor maxime admisibile conform reglementarile in vigoare – astfel incat nu se preconizeaza efecte adverse insemnate pentru populatia din localitate.

Intrucat oricarui antreprenor i se impune prin lege sa aiba un plan de masuri privind concentratiile poluantilor emisi in atmosfera care sa nu depaseasca limitele admisibile conform reglementarilor in vigoare, se poate spune ca se va evita poluarea aerului.

Riscul poluarilor accidentale in perioada de executie este mai mare decat in perioada de exploatare din cauza specificului traficului de santier (masini mari incarcate cu materiale de constructie, cu carburanti, e.t.c.). Pentru micșorarea acestui risc santierul va fi semnalizat corespunzator si se vor stabili drumurile pe care utilajele si masinile de transport vor circula.

O atentie deosebita se va acorda semnalizarii zonelor in constructii pe timp de noapte, obligatoriu toate semnele vor fi reflectorizante iar pe zonele in care se executa excavatii vor fi montate semne luminoase avertizoare cu lumina intermitenta.

Valorile de trafic caracteristice perioadei de constructie sunt mai mici comparativ cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (dupa finalizarea lucrarilor).

Printr-o intretinere corecta a utilajelor si masinilor de transport se va realiza o ardere optima a carburantului, reducand emisiile in aer datorate arderilor incomplete (oxid de carbon, hidrocarburi usoare, oxid si bioxid de sulf, e.t.c.).

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

În perioada de execuție, punctual, în zonele de activitate a utilajelor și în imediata apropiere a acestora, se pot atinge valori ridicate al nivelului de zgomot, de ordinul $L_{eq}=90\text{dB(A)}$. Prin îndepărtarea de sursă, nivelul de zgomot se reduce cu 6dB(A) pentru fiecare dublare a distanței. Se apreciază că în timpul execuției, nivelele mai ridicate de zgomot se vor înregistra local și temporar, numai în zona de activitate a utilajelor și în perioadele de lucru. Pentru o determinare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- zgomot de sursă;
- zgomot de câmp apropiat;
- zgomot de câmp îndepărtat;

Fiecare din cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii.

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Aceasta fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

Măsurile de zgomot la sursă sunt indispensabile atât pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie cât și pentru a avea o informație privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice.

În acest caz interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câțiva zeci de metri față de sursă.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustică aceasta trebuie să fie însoțită de distanța la care s-a efectuat măsurătoarea.

Față de situația în care sunt îndeplinite condițiile de câmp liber, acest nivel de presiune acustică poate fi amplificat în vecinătatea sursei (reflexii), sau atenuat prin prezența de ecrane naturale sau artificiale între sursă și punctul de măsură.

Deoarece măsurătorile în câmp apropiat sunt efectuate la o anumită distanță de utilaje, este evident că în majoritatea situațiilor zgomotul în câmpul apropiat reprezintă, de fapt zgomotul unui grup de utilaje și mai rar al unui utilaj izolat.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare parte de factori externi suplimentari:

- fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția mai mult și mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit efect de sol;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetația;

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Din cele de mai sus rezultă o anumită dificultate în aprecierea poluării sonore în zona unui front de lucru.

Totusi, pornind de la nivelurile de putere acustica a principalelor utilaje folosite si numarul acestora intr-un front de lucru, se poate face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot si disantele la care acestea se inregistreaza.

Utilizarea unor utilaje moderne cu nivel redus de zgomot care incep sa ocupe o pondere tot mai mare in lucrarile actuale de constructii, constitue in sine un factor determinat in reducerea efectelor negative comparativ cu evaluarile uzuale privind nivelul zgomotului. Deci o masura semnificativa de reducere a zgomotului cat si a noxelor emanate de utilaje in cadrul lucrarilor o reprezinta evaluarea foarte atenta a utilajelor din dotare (sau cu posibilitati de inchiriere) ale ofertantilor pentru lucrari de constructii, putandu-se prevedea de proiectant in documentatia de licitatie obligativitatea utilizarii in timpul lucrarilor numai a utilajelor si echipamentelor care corespund anumitor norme de poluare acustica si cu noxe.

Pe baza datelor privind puterilor acustice ale surselor de zgomot, se estimeaza ca in santier, in zona fronturilor de lucru vor putea exista niveluri de zgomot de pana la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp.

Rezulta evident ca trebuie sa se limiteze pe cat posibil traficul pentru santier prin localitati cautandu-se rute prin topografia lor sa afecteze din punct de vedere al zgomotelor un numar mai mic de persoane.

Valorile de trafic caracteristice perioadei de constructie sunt mai mici comparaiv cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (dupa finalizarea lucrarilor).

In cadrul proiectului se vor avea in vedere orice masuri necesare de protectie a populatiei impotriva zgomotului produs de trafic, in masura in care in astfel de masuri vor fi fezabile sub aspect tehnic si financiar. In zone critice, in functie de rezultatul estimarilor privind zgomotul, vor putea fi propuse masuri speciale de reducere a efectelor zgomotului in situatia in care nivelul de zgomot actual si cel prognozat este ridicat prin comparatie cu reglementarile in domeniu.

Echipamentele sau masurile de protectie impotriva zgomotului in timpul constructiei. Masurile de protectie impotriva zgomotului pot fi urmatoarele:

- limitarea la minimul posibil a deplasarii prin localitati a utilajelor apartinand santierului si a auto basculantelor ce deservesc santierului, care efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;
- pentru protectia antizgomot, amplasarea constructiilor santierului se va face in asa fel incat sa constitue ecrane intre santier si localitati;
- depozitele de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si localitati;
- intretinerea permanenta a cailor temporare de transport contribuie la reducerea impactului sonor; • in cazul unor reclamatii din partea populatiei se pot modifica traseele de circulatie;
- utilizarea unor utilaje care prin functionare sa produca un nivel redus de vibratii;

Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul. Nu se vor utiliza generatoare de radiatii

Protectia solului si subsolului

Lucrarile proiectate nu necesita exproprii de terenuri.

Sursele posibile de poluare ale solului si subsolului in perioada de executie sunt:

- pierderi accidentale de produse petroliere de la autovehicole ce asigura operatii de transport-incarcare sau alte lucrari;
- depozitare necorespunzatoare a deseurilor rezultate din activitatile de santier;

- pierderi accidentale de ape uzate;
- poluarea accidentală poate apărea cu ocazia accidentelor de circulație ale vehiculelor ce transporta materiale de construcție, alte produse toxice sau corozive care pot produce degradări ale solului, ale apelor de suprafață și subterane, ale vegetației.

Măsuri de diminuare a poluării și a impactului asupra solului:

- deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizările de șantier vor fi depozitate în gropi special amenajate, avizate de către Agenția de Protecția Mediului;
- se recomandă epurarea apelor meteorice care vor spăla platforma organizării de șantier, realizarea de bazine de decantare și separare a grasimilor, care să rețină particulele în suspensie și uleiurile pentru a împiedica infiltrarea în stratul freatic;
- apele uzate menajere provenite de la utilitățile organizării de șantier vor fi epurate înainte de deversare, nefiind permisă deversarea lor în albiile naturale, decât în condițiile prevăzute de normativele de specialitate (NTPA);
- constructurii va trebui să ia măsuri pentru evitarea descărcării materialelor excavate în albiile de rău deoarece acesta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/si la modificarea morfologiei albiilor respective;

Exceptând ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, afectarea solului și subsolului prin lucrările proiectate este nesemnificativă.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Se vor ocupa temporar suprafețe de teren pentru organizările de șantier.

Va exista un impact negativ mediu, temporar, de mică amploare asupra florei – suprafețe verzi care vor fi dezafectate temporar, precum și asupra faunei locale care va fi perturbată pe parcursul execuției lucrărilor ca urmare a nivelelor de zgomot ridicate și a prezentei umane.

Impactul asupra factorului uman în timpul execuției și exploatarei obiectivului

Va exista un impact negativ, de scurtă durată, în perioada de execuție prin mărirea traficului greu în zona, prin zgomotul produs de lucrările de dezafectare și construire.

Pe parcursul lucrărilor se va urmări ca circulația să se desfășoare pe cât posibil în condiții bune.

În perioada de execuție se vor lua următoarele măsuri pentru protejarea mediului social-uman:

- supravegherea și controlarea modului de expunere a lucrătorilor în mediu în care acestea își desfășoară activitatea;
- instruirea lucrătorilor pentru locul de muncă privind normele de securitate;
- verificarea stării instalațiilor și utilajelor;
- precizarea în planuri de prevenire și combatere a poluarilor accidentale a punctelor critice;
- asigurarea depozitelor, magaziiilor de materii prime încuiate, sigilate;
- execuția de platforme de acces provizorii care se vor desființa la terminarea lucrărilor;
- protejarea cablurilor, conductelor de gaze, rețelelor electrice și de telecomunicații existente pe durata executării lucrărilor;

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de execuție a obiectivului, deșeurile ce vor rezulta sunt cele specifice activității din domeniul construcțiilor. Deșeurile ce vor rezulta din resturi de materiale (balast, nisip, beton, asfalt, e.t.c.). Toate aceste deșuri se încadrează în categoria de deșuri inerte.

Deșeurile rezultate vor fi tip – Deșuri rezultate din construcții și demolări, cod 17: beton cod 17 01 01, fier și oțel cod 17 04 05, amestecuri metalice cod 17 04 07, pământ și pietre cod 17 05 04, resturi de balast cod 17 05 08.

Masuri de gospodarire a deseurilor rezultate:

- deseurile rezultate in timpul executiei lucrarilor precum si cele provenite de la organizariile de santier vor fi depozitate in gropi special amenajate, avizate de catre Agentia de Protectia Mediului;
- deseurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfasoara in incinta santierului se colecteaza (pe tipuri de deseuri-selectiv) intr-un container metalic amplasat in loc special, care se goleste periodic la rampa de salubritate;

Activitatile de colectare si evacuare periodica a deseurilor provenite din activitatile de santier reduc la minim posibilitatea de poluare.

In categoria deseurilor sunt cuprinse si anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluoarescente, piese de schimb, e.t.c. Acestea vor fi colectate si evacuate separat prin unitati de salubritate specializate in colectarea acestor tipuri de deseuri.

Asigurarea evacuării deseurilor si a curateniei

Beneficiarul va pune la dispozitie un numar suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) si va asigura evacuarea deseurilor pe toata durata lucrarilor. In acest scop beneficiarul este obligat sa incheie un contract cu o societate specializata.

Fiecare subantreprenor va sorta si transporta cu mijloace adaptate toate deseurile pana la containere.

Este interzisa evacuarea molozului si a deseurilor prin gaurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului si a deseurilor de materiale prin aruncarea din constructie. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deseurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toti subantreprenorii vor trebui sa demonteze si sa compacteze ambalajele si cartoanele voluminoase si sa asigure preluarea acestora de catre operatori autorizati pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligatia sa asigure curatarea zonei sale de lucru si sa mentina caile de acces curate, in caz contrar va fi sanctionat.

Antreprenorul general va asigura curatenia zilnica a spatilor din cadrul organizarii de santier (birouri, spatii comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Prin specificul lucrarilor, cantitatile de produse toxice si periculoase necesare executiei si intretinerii obiectivului sunt nesemnificative. Se vor folosi cantitati reduse de vopsele, adezivi, diluanti, e.t.c. Se vor respecta normele de depozitare, folosire si evacuare/neutralizare in vigoare.

Spatiile de depozitare

Depozitarea materialelor ce asigura frontul de lucru se va face in spatii special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul santierului tinandu-se cont de riscurile pe care le implica manipularea si depozitarea materialelor, conform actelor de insotire de la producatori si de conditiile de impact asupra mediului (contaminari ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezinta pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanti etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de caldura sau foc deschis.

Se vor asigura spatii suficiente pentru descarcarea si manipularea in conditii de siguranta a materialelor grele si/sau voluminoase.

Spatiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanti, materiale plastice).

Amenajarea de magazii provizorii, altele decat cele puse la dispozitie prin facilitatile organizarii de santier, va fi admisa de catre managerul de proiect si coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca al antreprenorului general numai dupa ce s-au luat toate masurile de securitate generale si speciale.

Lucrari de refacere/restaurare a amplasamentului

Se apreciaza ca nu sunt necesare lucrari speciale de refacere a amplasamentului. Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, faunei.

Impactul asupra mediului pe perioada de executie a lucrarilor este minim, avand un caracter limitat in timp.

O serie de masuri de protectie a mediului vor fi stabilite si adoptate in timpul executiei lucrarilor. Pentru terenurile ocupate temporar de organizare de santier este prevazuta, in final, amenajarea corespunzatoare a acestora. Beneficiarul va receptiona amenajarea ecologica si peisagistica a terenurilor riverane drumului.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Aspecte ce trebuie verificate sunt urmatoarele:

- derularea efectiva a lucrarilor
- respectarea tehnologiei;
- respectarea calendarului lucrarilor;
 - respectarea limitelor aprobate ale amprizei santierului;
- respectarea cadrului social (conditii de evacuare a apelor, a deseurilor menajere, e.t.c.);
- urmarirea impactului lucrarilor prin:
 - controlul strict al calitatii apelor evacuate in mediul natural;
- urmarirea impactului asupra mediului uman prin masuratori de zgomot produs pe santier in special in intervalele rezervate odihnei locuitorilor din vecinatate.

Monitorizarea factorilor de mediu in perioada de functionare a obiectivului, pentru confirmarea previziunilor, va urmarii:

- impactul sonor;
- impactul asupra factorilor de mediu aer;

Se apreciaza ca, pentru perioada de exploatare, nu sunt probleme deosebite de monitorizare a mediului.

In perioada de executie a lucrarilor este necesara, in principal, monitorizarea respectarii proiectului si a normelor specifice activitatii de constructii.

Activitatea de monitorizare a executiei consta din supravegherea impactului produs asupra factorilor de mediu: aer, apa, sol, zgomot, pe baza masuratorilor, prelevarii probelor la emisie, imisie a analizelor de laborator. Datele acestor analize vor fi prezentate atat executantului beneficiarului cat si autoritatilor locale de protectia mediului pentru evaluarea impactului si stabilirea masurilor de protectie.

Activitatea de monitorizare include organizările de santier, fronturile de lucru, depozitele de materiale si carburanti, e.t.c.

Se impun masuri de dirijare si semanlizare a traficului pentru reducerea riscului accidentelor. Punctele de lucru trebuie semnalizate vizibil si limitate ca extindere; limitarea zonelor de lucru necesita concentrarea utilajelor pe spatii reduse ceea ce poate genera depasirea limitelor admise pentru poluarea aerului si zgomotului.

Nu se admite depasirea limitelor admise CMA de poluare a aerului; pentru zgomot, nu se admite depasirea valorii legale de 90 dB(A) pentru zgomot.

In timpul executiei se va monitoriza in perimetrul santierului gospodaria apelor uzate. Monitorizarea va urmari, cu prioritate, continutul de particule in suspensie.

Monitorizarea lucrarilor in perioada de executie pentru indicatorii aer, ape uzate si zgomot se va efectua prin unitati abilitate.

La executie se vor respecta normele de protectia muncii specifice fiecarei categorii de lucrari in parte, inscrite in normative si legislatia in vigoare.

In timpul lucrarilor se va acoperi punctul de lucru cu semnale prezavute in instructiuni.

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

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

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

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Referitor la obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura 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 deșuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc 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.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ 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.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin 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.

Imunizarea clădirilor la schimbările climatice

În fața amenințărilor tot mai evidente și tot mai urgente ale schimbărilor climatice, este imperativ să acționăm hotărât pentru a proteja și a întări infrastructura noastră. Schimbările climatice au evoluat într-un factor major de destabilizare, afectând grav resursele naturale, economiile și, mai presus de toate, viața și bunăstarea comunităților noastre. Prin urmare, această documentație de imunizare a infrastructurii la schimbările climatice reprezintă un pas critic în direcția construirii unui viitor mai rezistent și sustenabil.

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări pe care le întâmpină planeta noastră în secolul XXI. Impactul acestor schimbări asupra mediului, economiei și societății este tot mai evident și amenințător. Infrastructura noastră, care reprezintă coloana vertebrală a dezvoltării moderne, nu este imună la aceste schimbări. În acest context, dezvoltarea unei documentații pentru asigurarea imunizării infrastructurii la schimbările climatice devine o necesitate.

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează măsuri de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură. În acest context, prin proiecte de infrastructură se desemnează acele proiecte care includ lucrări de construcție de orice tip: clădiri, rețele (infrastructura energetică, infrastructura de transport, rețelele de apă, infrastructura de comunicații), sisteme de gestionare a deșeurilor etc.

Procesul de imunizare la schimbările climatice a proiectelor de infrastructură pentru perioada 2021-2027 se derulează în baza unor orientări tehnice elaborate de către Comisia Europeană și publicate în anul 2021. Potrivit acestora, procesul de imunizare este împărțit în doi piloni (atenuare și adaptare), fiecare având, la rândul său două faze (examinare și analiză detaliată).

Procesul de imunizare la schimbările climatice este un proces continuu, care începe odată cu planificarea inițială a investiției și continuă pe toată perioada de dezvoltare a proiectului. Aspectele privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice vor fi avute în vedere la proiectarea și execuția construcției, la achiziția echipamentelor și la exploatarea investiției pe întreaga durată de viață, precum și în etapa de dezafectare la finalul acesteia. Considerațiile privind imunizarea la schimbările climatice vor fi integrate în documentația transmisă către Agenția pentru Protecția Mediului în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Atenuarea schimbărilor climatice (neutralitate climatică)

Examinarea proiectului de infrastructură din punct de vedere al atenuării schimbărilor climatice presupune încadrarea sa în lista de examinare prezentată în Tabelul 1.

Pentru proiectele din prima categorie nu este necesară trecerea în etapa de analiză detaliată, iar procesul de imunizare la schimbările climatice din perspectiva neutralității climatice se încheie în etapa 1 (examinare).

Pentru proiectele din cea de-a doua categorie este necesară o evaluare a amprente de carbon, ceea ce presupune trecerea în etapa 2 (analiza detaliată).

Tabel 1. Verificarea necesității analizei detaliate (amprenta de carbon) pe baza categoriei de Proiect

Examinare	Categorii de proiecte de infrastructură	Proiectul analizat
procesul se încheie cu etapa 1 (examinare)	Categoria I — Serviciile de telecomunicații — Rețele de alimentare cu apă potabilă — Rețele de colectare a apelor pluviale și a apelor reziduale — Tratarea la scară mică a apelor reziduale industriale și tratarea apelor urbane reziduale — Proiecte de dezvoltare imobiliară — Stații de tratare mecanică/biologică a deșeurilor — Activități de cercetare și dezvoltare — Substanțe farmaceutice și biotehnologie	

procesul pentru acest tip de categorii de proiecte va include etapa 1 (examinare) și etapa 2 cu o analiză detaliată	Categoria II — Depozite municipale de deșeuri solide — Instalații de incinerare a deșeurilor municipale — Stații mari de tratare a apelor reziduale — Industria prelucrătoare — Produse chimice și rafinare — Minerit și metale de bază — Celuloză și hârtie — Achiziții de material rulant, nave, flote de transport — Infrastructura rutieră și feroviară (3), transportul urban — Porturi și platforme logistice — Linii de transport al energiei electrice — Surse regenerabile de energie — Producția, prelucrarea, depozitarea și transportul combustibililor — Producția de ciment și var — Producția sticlei — Centrale de producere a energiei termice și electrice — Rețele de termoficare — Instalații de lichefiere și de regazeificare a gazelor naturale	X
---	---	----------

Proiectul se încadrează în categoria II de proiecte de infrastructură, prin urmare este necesară continuarea procesului de imunizare din perspectiva neutralității climatice cu etapa de analiză detaliată.

Este necesară respectarea, în toate etapele investiției, a unui set minim de măsuri de atenuare a schimbărilor climatice, după cum urmează:

- respectarea standardului nZEB conform legislației în vigoare;
- utilizarea de materiale durabile și sustenabile la realizarea construcțiilor;
- respectarea condițiilor impuse de legislația în vigoare și de avizul/acordul de mediu emis pentru proiect;
- utilizarea unor sisteme de iluminat și climatizare eficiente energetic;
- utilizarea de echipamente tehnologice eficiente energetic;
- utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru consumul propriu în cadrul investiției.

Adaptarea la schimbările climatice (reziliența la schimbările climatice)

Măsurile de adaptare la schimbările climatice pentru proiectele de infrastructură se concentrează pe asigurarea unui nivel adecvat de reziliență la impactul schimbărilor climatice, care includ fenomenele extreme precum inundații mai intense, ruperi de nori, secetă, valuri de căldură, valuri de frig/îngheț, incendii forestiere, furtuni, uragane și alunecări de teren, precum și fenomene cu o evoluție lentă, cum ar fi creșterea preconizată a nivelului mării, încălzirea globală, modificări ale precipitațiilor medii, umidității solului și umidității aerului.

Măsuri adaptate pentru creșterea adaptării la schimbările climatice

- Utilizarea de materiale rezistente la apă (de exemplu beton rezistent la apă, piatra naturală, gips carton rezistent la apă, vopsele rezistente la apă);
- Utilizarea de izolații termice de calitate superioară;
- Utilizarea de materiale rezistente la îngheț;
- Utilizarea de materiale de construcție care să reziste la temperaturi scăzute și asigurarea rezistenței proiectului la acumularea zăpezii;

- Impermeabilizarea adecvată a fundației și a subsolului pentru a preveni pătrunderea apei în interiorul clădirii
- Asigurarea unei proiectări care să confere rezistență la vânturi și furtuni puternice;
- Montarea de sprinklere;
- Utilizarea unui sistem de drenare performant (jgheaburi de drenaj, sistem de drenaj pluvial);

Intervențiile pentru realizarea proiectului sunt punctuale, limitate ca acțiune în timp și spațiu și nu au un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.

Investiția propusă reprezintă măsura care contribuie la atenuare schimbărilor climatice, fără a prejudicia semnificativ celelalte obiective de mediu.

Soluțiile de adaptare propuse prin proiect:

- ✓ nu afectează negativ eforturile de adaptare la riscurile climatice
- ✓ sunt în concordanță cu planurile și strategiile naționale de adaptare de la nivel local, sectorial, regional sau național;
- ✓ soluțiile de adaptare îndeplinesc criteriile tehnice de examinare referitoare la principiul „a nu aduce prejudicii semnificative” corespunzătoare activității de regenerare urbană.

Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă. Proiectul propus are un impact nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață al proiectului și este considerat conform cu principiul DNSH ”a nu prejudicia semnificativ”. Proiectul propus asigură menținerea în starea bună sau potențialul ecologic bun al cursurilor de apă subterană și de suprafață și nu va duce la creșterea stresului hidric.

Tranziția către o economie circulară . Proiectul propus este în concordanță obiectiv de mediu și este considerat conform cu principiul DNSH” a nu prejudicia semnificativ” pe termen lung, în contextul respectării cerințelor privind deșeurile generate în timpul lucrărilor, acesta:

Nu duce la o creștere semnificativă a generării, și a eliminării deșeurilor în procesul de implementare a proiectului, pe parcursul amenajării ambalatorului se va avea în vedere utilizarea eficientă a resurselor.

Prevenirea și controlul poluării. Intervențiile de investiție propuse au un impact nesemnificativ asupra obiectivului de mediu, iar măsurile de protecție întreprinse în perioada de implementare a proiectului nu va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Creșterea neutralității climatice este asigurată prin proiectul propus, care determină o reducere cantității de emisiile de gaze cu efect de seră (GES) generate de activitatea spitalului, o reducere a ponderii de emisii de gaze cu efect de seră.

Din analiza adaptării la schimbările climatice, rezultă că proiectul propus prezintă o vulnerabilitate scăzută, astfel proiectul prezintă o capacitate de adaptare ridicată de adaptare la schimbările climatice Proiectul propune măsuri de eficiență energetică, astfel se asigură respectarea principiului „eficiența energetică înainte de toate”, și este în concordanță cu o traiectorie credibilă de realizare a obiectivelor UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) pentru 2030 și 2050.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Beneficiarul doreste sa realizeze investitia pentru reducerea cheltuielilor cu utilitatile si amenajarea interioara pentru asigurarea confortului.

Analiza opțiunilor pentru proiecte ia în considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe alternative posibile, respectiv:

- Varianta 1 – Alternativa de „a nu face nimic” menținerea situației actuale
- Varianta 2- Varianta de a amenaja clădirea identificată de către beneficiarul investiției.

Această **opțiune (varianta 2)** ar conduce la îndeplinirea obiectivelor detaliate anterior datorită costurilor reduse de execuție; timpului redus de execuție; tehnologiilor de execuție accesibile;

Din punct de vedere al aspectelor ingineresti s-a realizat analiza a 2 scenarii tehnico – economice.

Alegerea soluțiilor s-a făcut după criterii tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare.

În analizele privind economicitatea unei soluții, s-au luat în considerare toate aspectele legate de costul investiției și al exploatarei.

b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Având în vedere că diferența dintre cele două scenarii se referă la soluții tehnice mai eficiente și mai potrivite din punctul de vedere al integrării obiectivului de investiție în specificul peisager, urbanistic și arhitectural al zonei, analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții este identică pentru cele două scenarii.

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Calculul indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 20 de ani.

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă, fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea și provizioanele nu sunt luate în considerare.

În realizarea Analizei Cost – Beneficiu a fost utilizată metoda incrementală, metodă bazată pe utilizarea rezultatelor din scăderea celor două variante, respectiv: „Varianta investiție maximă” - „Varianta 0”.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în mii euro precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la valoarea de **36,598,299.17 LEI** suma care include TVA.

Valoarea reziduală a proiectului reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 30% din costul de investiție considerat în Analiza Cost – Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare) **10,979,490.00 LEI**.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației de-a lungul perioadei de analiză; rate anuale de creștere, precum și indicii de creștere cu baza fixă anul I de analiză (asimilat cu primul an de implementare a proiectului) sunt prezentate în continuare:

An	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Rata inflației(%)	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	2.00	2.00	2.00
index (an1=100)	100.00	105.00	109.00	114.00	117.00	119.00	122.00	124.00

An	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
----	------	------	------	------	------	------	------	------

Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
index (an1=100)	127.00	129.00	132.00	134.00	137.00	140.00	143.00	145.00

An	2041	2042	2043	2044	2045			
Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			
index (an1=100)	148.00	151.00	154.00	157.00	161.00			

Ratele de discount (actualizare) folosite în estimarea rentabilității Proiectului au fost de **5% (EURO)** și **8% (RON)** , pentru analiza financiară, respectiv **5.5%** pentru analiza socio-economică.

O investiție este rentabilă din punct de vedere financiar, respectiv economic, dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare adoptate; echivalent, dacă valoarea netă prezentă este pozitivă.

Evoluția prezumată a tarifelor

Activitățile sociale și socio culturale sunt organizate în scopul sprijinirii populației accesul acestora la servicii nu impune nici un fel de taxa sau tarif costurile fiind suportate din sponsorizări, bugetul local, bugetul de stat, alte surse.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

În continuare, se prezintă în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.

Prețurile adoptate coincid cu « prețurile pieței », corespunzătoare momentului redactării studiului de față, respectiv **anul 2025**.

Întreținerea curentă a fost previzionată la 0,5% din valoarea de C+M.

Întreținerea periodică a fost previzionată la 10% din valoare de C+M.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 10% din costurile cu întreținerea.

Costurile cu materialele și cu energia electrică au fost calculate folosindu-se experiența Proiectantului din derularea unor proiecte similare. Acestea au fost ajustate direct proporțional cu magnitudinea Proiectului de față și cu efectele generate de implementarea acestuia.

Toate aceste costuri sunt indexate cu rata inflatiei, conform scenariului considerat, pentru întreaga perioadă de analiză.

Evoluția prezumată a costurilor de operare și întreținere este următoarea:

COSTURI DE OPERARE

Ani	Costuri cu întreținerea curentă	Costuri cu întreținerea periodică
2025	0.00	0.00
2026	121,558.00	0.00
2027	127,635.90	0.00
2028	132,741.33	0.00
2029	138,050.99	0.00
2030	142,192.52	0.00
2031	145,036.37	0.00
2032	147,937.09	0.00
2033	150,895.84	0.00
2034	153,913.75	0.00
2035	156,992.03	0.00
2036	160,131.87	2,315,390.44
2037	163,334.51	0.00

2038	166,601.20	0.00
2039	169,933.22	0.00
2040	173,331.88	0.00
2041	176,798.52	0.00
2042	180,334.49	0.00
2043	183,941.18	0.00
2044	187,620.01	0.00
2045	191,372.41	0.00
TOTAL	3,170,353.10	2,315,390.44

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2025	0	26,760.00	-	-
2026	30	28,098.00	842,940.00	11,576.95
2027	30	29,502.90	885,087.00	12,155.80
2028	30	30,683.02	920,490.48	12,642.03
2029	30	31,910.34	957,310.10	13,147.71
2030	30	32,867.65	986,029.40	13,542.14
2031	30	33,525.00	1,005,749.99	13,812.99
2032	30	34,195.50	1,025,864.99	14,089.25
2033	30	34,879.41	1,046,382.29	14,371.03
2034	30	35,577.00	1,067,309.94	14,658.45
2035	30	36,288.54	1,088,656.13	14,951.62
2036	30	37,014.31	1,110,429.26	15,250.65
2037	30	37,754.59	1,132,637.84	15,555.67
2038	30	38,509.69	1,155,290.60	15,866.78
2039	30	39,279.88	1,178,396.41	16,184.12
2040	30	40,065.48	1,201,964.34	16,507.80
2041	30	40,866.79	1,226,003.63	16,837.95
2042	30	41,684.12	1,250,523.70	17,174.71
2043	30	42,517.81	1,275,534.17	17,518.21
2044	30	43,368.16	1,301,044.86	17,868.57
2045	30	44,235.53	1,327,065.75	18,225.94

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2025	0	26,760.00	-	-
2026	30	28,098.00	842,940.00	11,576.95
2027	30	29,502.90	885,087.00	12,155.80
2028	30	30,683.02	920,490.48	12,642.03
2029	30	31,910.34	957,310.10	13,147.71
2030	30	32,867.65	986,029.40	13,542.14
2031	30	33,525.00	1,005,749.99	13,812.99
2032	30	34,195.50	1,025,864.99	14,089.25
2033	30	34,879.41	1,046,382.29	14,371.03
2034	30	35,577.00	1,067,309.94	14,658.45
2035	30	36,288.54	1,088,656.13	14,951.62
2036	30	37,014.31	1,110,429.26	15,250.65
2037	30	37,754.59	1,132,637.84	15,555.67
2038	30	38,509.69	1,155,290.60	15,866.78

2039	30	39,279.88	1,178,396.41	16,184.12
2040	30	40,065.48	1,201,964.34	16,507.80
2041	30	40,866.79	1,226,003.63	16,837.95
2042	30	41,684.12	1,250,523.70	17,174.71
2043	30	42,517.81	1,275,534.17	17,518.21
2044	30	43,368.16	1,301,044.86	17,868.57
2045	30	44,235.53	1,327,065.75	18,225.94

Înainte de a efectua analiza financiară, trebuie să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente :

- modelul financiar : această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor ‘tehnice’ ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: proiecții ce prezintă costurile investiționale și operaționale aferente proiectului.
- sustenabilitatea proiectului : ce indică performanțele financiare ale proiectului (VAN – valoarea netă actualizată, RIR – rata internă de rentabilitate, BCR – raportul beneficiu/cost)

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională. Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a ‘aduce’ o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Valoarea actualizată netă (VNAF)

Valoarea netă actualizată indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VNA = \sum CF_t / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^t - I_0$$

unde :

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul ‘t’ – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (30% din valoarea investiției)

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

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

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VNA este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici) : construirea școlilor, școlilor, centrelor de educare culturală, centre sociale, drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, energie electrică, etc. Acceptarea unei RIR financiare negative este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VNA, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției :

$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0$ unde :

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale)

Rata de discount (actualizare) folosită în estimarea rentabilității Proiectului a fost de 8%, pentru analiza financiară.

O investiție este rentabilă din punct de vedere financiar, respectiv economic, dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare adoptate; echivalent, dacă valoarea netă prezentă este pozitivă.

Proiecțiile financiare

Acest subcapitol vizează principalele cheltuieli implicate în implementarea proiectului propus: costurile de investiție și costurile de operare și întreținere. Costurile investiționale au fost estimate pe baza soluției tehnice identificate și a evaluărilor prezentate în capitolul alocat devizului general al investiției.

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului. În cazul prezentat, aceste costuri de operare constau în: întreținerea spațiilor, costul muncii vii, alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative, utilități, întreținere curentă și periodică a clădirii). Aceste costuri sunt prezentate în tabelele cu estimarea costurilor de întreținere și operare.

Sustenabilitatea proiectului

Durabilitatea financiară a proiectului se evaluează prin verificarea fluxului de numerar cumulat. Durabilitatea financiară este dată de proporția de grant acordată Beneficiarului investiției, precum și veniturile financiare generate de implementarea Proiectului.

DURABILITATEA FINANCIARA

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2025	0.00	36,598,299	0.00	0.00	-36,598,299.17	0.00
2026	0.00	0.00	976,074.95	0.00	-976,074.95	-976,074.95
2027	0.00	0.00	1,024,878.70	0.00	-1,024,878.70	-1,024,878.70
2028	0.00	0.00	1,065,873.85	0.00	-1,065,873.85	-1,065,873.85
2029	0.00	0.00	1,108,508.80	0.00	-1,108,508.80	-1,108,508.80
2030	0.00	0.00	1,141,764.06	0.00	-1,141,764.06	-1,141,764.06
2031	0.00	0.00	1,164,599.34	0.00	-1,164,599.34	-1,164,599.34
2032	0.00	0.00	1,187,891.33	0.00	-1,187,891.33	-1,187,891.33
2033	0.00	0.00	1,211,649.16	0.00	-1,211,649.16	-1,211,649.16
2034	0.00	0.00	1,235,882.14	0.00	-1,235,882.14	-1,235,882.14
2035	0.00	0.00	1,260,599.78	0.00	-1,260,599.78	-1,260,599.78
2036	0.00	0.00	3,601,202.22	0.00	-3,601,202.22	-3,601,202.22

2037	0.00	0.00	1,311,528.02	0.00	-1,311,528.02	-1,311,528.02
2038	0.00	0.00	1,337,758.58	0.00	-1,337,758.58	-1,337,758.58
2039	0.00	0.00	1,364,513.75	0.00	-1,364,513.75	-1,364,513.75
2040	0.00	0.00	1,391,804.02	0.00	-1,391,804.02	-1,391,804.02
2041	0.00	0.00	1,419,640.10	0.00	-1,419,640.10	-1,419,640.10
2042	0.00	0.00	1,448,032.91	0.00	-1,448,032.91	-1,448,032.91
2043	0.00	0.00	1,476,993.56	0.00	-1,476,993.56	-1,476,993.56
2044	0.00	0.00	1,506,533.43	0.00	-1,506,533.43	-1,506,533.43
2045	0.00	0.00	1,536,664.10	10,979,489.75	9,442,825.65	9,442,825.65
TOTAL	0.00	36,598,299.17	27,772,392.81	10,979,489.75	-53,391,202.23	-16,792,903.06

Rentabilitatea financiară a investiției și a capitalului

Rata de actualizare 8%

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
-10,738,797.23	33,887,314.05	4,692,267.97	49,318,379.25	-44,626,111.28

RIRF/C =	-11.38%
----------	---------

C/B =	VNA TOTALA A COSTURILOR ----- VNA TOTALA A BENEFICIILOR	4,692,267.97 = ----- = 0,1 49,318,379.25
-------	---	--

Ca urmare a realizării analizei financiare, rata internă de rentabilitate a investiției, RIRF/C se situează mult sub pragul de rentabilitate de 8% iar VNAF/C are o valoare negativă

Acest lucru arată că rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă; analiza financiară demonstrează necesitatea acordării unei finanțări, care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului și, implicit, indicatori de rentabilitate pozitivi.

d. Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Pentru ambele scenarii

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care ele sunt completate de cele ale analizei economice. Nu mai este cazul să insistăm asupra faptului că multe dintre proiectele finanțate de la bugetul statului au o rată internă de rentabilitate financiară mică sau negativă – datorită faptului că implementarea lor nu generează (sau generează într-o mică măsură) venituri.

Conform ghidului Analizei Cost-Beneficiu proiectele care nu sunt de investiții publice majore nu necesită analiza economică.

Proiectul ce se propune spre finanțare are numeroase beneficii socio-economice parte dintre ele cuantificabile monetar dar și necuantificabile de importanță socială majoră.

Beneficii si Costuri economice

Analiza Economica evalueaza fezabilitatea economica a proiectului, pe baza economiilor la costurile de exploatare, dar si cele sociale.

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

Proiectul urmareste atingerea urmatoarelor obiective :

- îmbunătățirea sistemului de invatamant;
- creșterea calității spațiului public;
- crearea unei ambianțe urbane atrăgătoare și a unei imagini arhitecturale contemporane și interesante prin dezvoltarea unui sistem de trasee pietonale și amenajarea de spații verzi;
- dezvoltarea sectorului construcțiilor și a producției de bunuri și servicii;
- crearea de noi locuri de muncă;
- revigorarea societăților comerciale având ca principal obiect de activitate proiectarea obiectivelor de investiții în domeniul invatamantului și/sau execuția de lucrări de construcții montaj;
- îmbunătățirea activității tuturor societăților furnizoare de materii prime și materiale în domeniul construcțiilor, precum și a societăților producătoare de bunuri și servicii.

Analiza de senzitivitate

Pentru ambele scenarii

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică. Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă. În cazul investițiilor publice majore, analizele au în vedere și rata internă a rentabilității economice.

Analiza de senzitivitate constă în determinarea intervalului de evoluție a indicatorilor de profitabilitate, considerați pentru diferite scenarii de evoluție a factorilor cheie, în scopul testării solidității rentabilității proiectului și pentru a-i ierarhiza din punctul de vedere al gradului de risc.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNA; cu alte cuvinte, influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variază conform specificului proiectului analizat și trebuie determinat cu mare acuratețe.

Este recomandabilă adoptarea acelor indicatori a caror variație absolută de 1% duce la o variație a RIR de cel puțin 1% sau a VNA de cel puțin 4%.

Analiza socio-economica a condus la obținerea următorilor indicatori de eficiența ai investiției.

Este recomandabilă adoptarea acelor indicatori a căror variație absolută de 1% duce la o variație a RIR de cel puțin 1% sau a VNA de cel puțin 4%.

Proiectul propus spre finanțare **nu are o Rată internă de rentabilitate financiară pozitivă datorită faptului că este un proiect care nu generează venituri financiare**, iar beneficiile de ordin economico-social nu sunt cuantificabile; astfel, oricât am scădea cheltuielile de operare și de investiție, într-un scenariu optimist, sau le-am crește, într-un scenariu pesimist, proiectul neînregistrând venituri, rata internă de rentabilitate și valoarea actualizată netă ar fi negative.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

Analiza de senzitivitate studiază influența factorilor de risc identificați, cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la obținerea rentabilității financiare și economice a proiectului.

e. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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.

Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor nu respectă specificațiile din proiect.

Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a susține investiția din fonduri proprii.

Un alt risc financiar identificat, sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din bugetul propriu, care ar putea fi acoperite prin contractarea unui credit.

Riscurile instituționale vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea desfășura investiția.

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.

Sistemul de monitorizare. Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul grafic de activități al proiectului: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate. O abatere indicată de sistemul de monitorizare conduce la un set de decizii a managerului de proiect care vor decide dacă sunt sau nu posibile anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control. Sistemul de control va trebui să intre repede și eficient în acțiune atunci când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- luarea de decizii despre măsurile corective necesare
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informațional – va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect informațiile pe baza cărora ea va acționa. Pentru monitorizarea proiectului, informațiile strict necesare sunt următoarele: măsurarea evoluției fizice, măsurarea evoluției financiare, controlul calității etc.

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

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contracarată prin contractarea lucrărilor de proiectare cu firme de specialitate.

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă.

Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorului legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

La punctul 5.6 s-a concluzionat ca scenariul de referinta care reprezinta cea mai buna alternativa pentru proiect este **Scenariul cu proiect**, care prin finalizarea lui va impulsiona dezvoltarea locala prin realizarea lucrarilor de interventii asupra cladirii.

Solutia propusa este in acord cu legislatia in vigoare.

SCENARIUL 1

SCENARIUL 1 cuprinde descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a lucrarilor cuprinse in variantele recomandate prezentate in EXPERTIZELE TEHNICE si in RAPOARTELE DE AUDIT ENERGETIC, respectiv **P1-1 = (S1+S2+S3+S4+I1)** **pachet complet de solutii, CU I1**, unde:

S1= solutie privind reabilitarea peretilor cladirii.

S2= solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare

S3= solutie reabilitare placa spre pod.

S4 = solutie reabilitare placa subsol.

I1= pachet privind reabilitarea instalatiilor.

Prezentarea solutiilor conform APEL PR/SM/2025/3/RSO2.1/„Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră” :

ACTIVITATI ELIGIBILE

I.1 Măsurile de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, inclusiv în clădiri cu valoare de patrimoniu

A.1 Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol, învelitoare) și lucrările de introducere/reabilitare/modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor, inclusiv de furnizare a apei calde de consum (cu respectarea art. 7 alin. (1) litera h) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058):

a) izolarea termică a anvelopei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă;

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 ($R' > 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a

aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$. (S2)**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

b) izolarea termică a anvelopei – parte opacă, în care se pot cuprinde: termo-hidroizolarea terasei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără realizarea termoizolării suplimentare a acesteia), termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, reabilitarea șarpantei, precum și repararea șarpantei în cazul podurilor neîncălzite, înlocuirea învelitorii cu o soluție alternativă, în măsura în care este justificată printr-o performanță termică superioară;

Se propune solutia izolarii peretilor exteriori **(S1)** cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.036 W/mK ;

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3 .

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

In ceea ce priveste, reabilitarea pentru sarpantei/ placii spre pod **(S.3)** se propune:

- termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Clasa de reactie la foc: A1,
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK;
- inlocuirea sarpantei si a invelitorii cu prevederea unui sistem de membrane de difuzie impermeabile la apa si permeabile la vapori, în scopul protejării termoizolatiei de peste planșeul spre pod.

Conform raportului de expertiza EXPERTIZA TEHNICA, se propune desfacerea sarpantei existente din elemente de lemn cu sectiune circulara si inlocuirea cu o sarpanta cu elemente din lemn ecarisat de rasinoase. Deasemenea se propune inlocuirea invelitorii existente cu invelitoare din tabla faltuita.

Sarpanta propusa va corespunde normelor si normativelor actuale in constructii.

c) izolarea termică a planșeului peste sol/subsol neîncălzit, a pereților subsolului sau a podului existent al clădirii, izolarea termică a pereților interiori, conform soluției tehnice, în cazuri argumentate tehnic și arhitectural;

Soluții pentru planșeul inferior – placa peste subsol (S4)

Pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii peste subsol, se propune termoizolarea acesteia cu vata minerala de 20 cm grosime.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK;

d) asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, atât prin montarea adecvată a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii.

Asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, tamplaria se monteaza spre exteriorul zidariei cu ajutorul benzilor precomprimate. Termoizolare pe contur goluri tamplarie cu placi din polistiren extrudat grosime 3 cm, montare profile protectie cu lacrimar si de colt.

Inlocuirea sarpantei și a invelitorii_ cu prevederea unui sistem de membrane de difuzie impermeabile la apa si permeabile la vapori, în scopul protejării termoizolatiei de peste planșeul spre pod

A.2 Lucrările de introducere/reabilitare/modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor, inclusiv de furnizare a apei calde de consum (cu respectarea art. 7 alin. (1) litera h) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058)

a. repararea/inlocuirea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

Necesarul de căldură pentru încălzire s-a calculat conform SR 1907, pentru o temperatură exterioară de -18°C și un vânt normal de 4,5 m/s, corespunzătoare zonei climatice II și eoliene II, în care se află situat județul Dâmbovița.

Energia termică necesară încălzirii spațiilor interioare este asigurată prin intermediul a 4 pompe de căldură aer-apă (cu $P_i=45$ Kw), montate în cascadă, complet echipate, cu o putere termică totală de 180 kW. Agentul termic de încălzire apă caldă, va avea parametrii de temperatură $55/35^\circ\text{C}$ cu $\Delta t=20^\circ\text{C}$.

Încălzirea spațiilor interioare se realizează cu corpuri statice din aluminiu de pardoseală, sistem cu 2 țevi, echipate cu robinete cu cap termostat, pe tur, și ventile manuale de aerisire. Acestea se vor amplasa la partea inferioară a încăperilor. Robinetele cu cap termostatic vor permite reglajul fluxului termic cedat astfel încât, pe parcursul exploatării încăperilor, temperatura aerului interior să poată fi modificată potrivit necesităților ocupanților.

Pentru alimentarea radiatoarelor s-a optat pentru sistemul cu distribuitor/colector și conducte înglobate în șapă sistem „tub în tub”. Pentru conductele înglobate în șapă se propune soluția cu țevi din polietilenă reticulată cu barieră de oxigen. Toate legăturile de la distribuitor la radiator vor fi de 17 mm, respectiv 20 mm. Toate conductele montate în pardoseală vor fi protejate de un tub flexibil gofrat de diametru 25 / 32 mm. Nu se admit îmbinări în șapă.

Sistemul de distribuție al agentului termic pentru radiatoare, bitubular, pozat la tavan, iar conductele sunt realizate din țevă de cupru.

Aerisirea instalației se realizează în punctele înalte ale traseelor conductelor de distribuție și local pe corpurile de încălzire, prin ventile de aerisire manuale.

Reglajele cantitative se realizează pe fiecare corp de încălzire în parte. Se va evita închiderea completă a radiatoarelor, din motive de siguranță a instalației și de confort termic.

b. reabilitarea/modernizarea sau introducerea sistemelor de încălzire/ de furnizare a apei calde de consum, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO_2 , inclusiv prin instalații de micro-cogenerare pe bază de gaz, de înaltă eficiență, astfel cum este definită la articolul 2 punctul 34 din Directiva 2012/27/UE, dacă sunt fezabile tehnic și economic, cu condiția ca energia termică/electrică produsă să fie utilizată exclusiv pentru clădirea/clădirile care sunt deținute de solicitant, amplasate în același perimetru/parcelă/adresă a solicitantului, inclusiv pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului și doar în situația încadrării în excepțiile prevăzute la alineatul (1) litera (h) punctul (i) al art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058.

Apa caldă de consum pentru obiectele sanitare din clădire se va asigura prin intermediul unui boiler cu o serpentină, având volumul de 400 litri, amplasat în camera centralei. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul agentului termic de la pompele de căldură și centrala termică. Pentru siguranța în exploatare la creșterea presiunii se va monta în camera tehnică un vas de expansiune închis.

Instalația de apă caldă de consum, ce va alimenta obiectele sanitare se va realiza prin sistemul distribuitor-colector și conducte de PE-X, montate îngropat în șapă, sistem tub în tub, protejate în tub flexibil gofrat, amplasată lângă conductele de apă rece.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare se va realiza sistemul distribuitor-colector și cu conducte tip PE-X, de 17 mm și 20 mm, montate îngropat în șapă, protejate în tub flexibil gofrat. Distribuitorii vor fi montate la nivelul pardoselii, în cutii încastrate în perete.

Instalația de recirculare apă caldă de consum, se va realiza prin conducte de polipropilenă cu fibră compozită, montate în tavanul fals, amplasată lângă conductele de apă rece/caldă.

Trecerea conductelor de apă caldă prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică.

Conductele de distribuție cu apă rece și apă caldă se vor monta în paralel, la o distanță de 2-3cm una față de cealaltă.

c. înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire, respectiv cu radiatoare etc.;

Încălzirea spațiilor interioare se realizează cu corpuri statice din aluminiu de pardoseală, sistem cu 2 țevi, echipate cu robinete cu cap termostat, pe tur, și ventile manuale de aerisire. Acestea se vor amplasa la partea inferioară a încăperilor. Robinetele cu cap termostatic vor permite reglajul fluxului

termic cedat astfel încât, pe parcursul exploatării încăperilor, temperatura aerului interior să poată fi modificată potrivit necesităților ocupanților.

d. montarea/repararea/înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și clădirea tip centrală termică;

Pentru alimentarea radiatoarelor s-a optat pentru sistemul cu distribuitor/colector și conducte înglobate în șapă sistem „tub în tub”. Pentru conductele înglobate în șapă se propune soluția cu țevi din polietilenă reticulată cu barieră de oxigen. Toate legăturile de la distribuitor la radiator vor fi de 17 mm, respectiv 20 mm. Toate conductele montate în pardoseală vor fi protejate de un tub flexibil gofrat de diametru 25 / 32 mm. Nu se admit îmbinări în șapă.

Sistemul de distribuție al agentului termic pentru radiatoare, bitubular, pozat la tavan, iar conductele sunt realizate din țeavă de cupru.

Aerisirea instalației se realizează în punctele înalte ale traseelor conductelor de distribuție și local pe corpurile de încălzire, prin ventile de aerisire manuale.

Reglaje cantitative se realizează pe fiecare corp de încălzire în parte. Se va evita închiderea completă a radiatoarelor, din motive de siguranță a instalației și de confort termic.

e. reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, inclusiv zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă;

Pentru alimentarea radiatoarelor s-a optat pentru sistemul cu distribuitor/colector și conducte înglobate în șapă sistem „tub în tub”. Pentru conductele înglobate în șapă se propune soluția cu țevi din polietilenă reticulată cu barieră de oxigen. Toate legăturile de la distribuitor la radiator vor fi de 17 mm, respectiv 20 mm. Toate conductele montate în pardoseală vor fi protejate de un tub flexibil gofrat de diametru 25 / 32 mm. Nu se admit îmbinări în șapă.

Sistemul de distribuție al agentului termic pentru radiatoare, bitubular, pozat la tavan, iar conductele sunt realizate din țeavă de cupru.

Aerisirea instalației se realizează în punctele înalte ale traseelor conductelor de distribuție și local pe corpurile de încălzire, prin ventile de aerisire manuale.

Reglaje cantitative se realizează pe fiecare corp de încălzire în parte. Se va evita închiderea completă a radiatoarelor, din motive de siguranță a instalației și de confort termic.

f. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, inclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor.

NU ESTE CAZUL.

B. Lucrările ce vizează instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu din surse regenerabile, inclusiv instalarea de echipamente specifice:

a) achiziționarea și instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei: sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, pompe de căldură, schimbătoare de căldură sol-aer, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Aceste sisteme de încălzire și/sau de răcire din surse regenerabile pot fi combinate cu microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență pe bază de gaz și cu sistemele centralizate de încălzire și/sau de răcire etc. Finanțarea din FEDR a celor din urmă este condiționată de încadrarea acestora în excepțiile prevăzute la alineatul (1) litera (h) punctul (i) al art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058.

Sistemele de producere a energiei utilizând surse regenerabile pot fi montate, conform soluției tehnice, pe clădire sau în apropierea acesteia, cu condiția ca acestea să se afle pe imobilul (teren sau clădire) aflat în proprietatea publică/administrarea solicitantului.

ATENȚIE: Sursa de energie (instalația/capacitatea de producere a energiei) se dimensionează pentru utilizarea energiei produse doar pentru acoperirea necesarului anual de energie al clădirii/clădirilor componente ale proiectului (nu se distribuie energie în sistem).

Cu toate acestea, în cazul existenței unui surplus, acesta poate fi redistribuit în mod gratuit, dacă e cazul, pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului, dar care sunt deținute de solicitant și sunt amplasate în același perimetru/parcelă/adresă a surse regenerabile și eventual a contorizării energiei redistribuite.

S-a prevăzut un sistem On-Grid de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Prin intermediul unui invertor, energia solară oferită de colectoarele solare va fi transformată în curentul necesar. Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice va fi descărcată în rețeaua publică de energie electrică.

Sistemul fotovoltaic va avea 31,16 kW putere instalată și va fi compus din:

- 76 panouri fotovoltaice monocristaline 410W
- Sistem de ancorare și prindere pentru învelitoare
- 1 invertor fotovoltaic On-Grid 50kW
- Modulador de putere
- Arestoare fulger
- Tablou electric protecții AC/DC complet echipat
- Sursa UPS: 2000W

Energia termică necesară încălzirii spațiilor interioare este asigurată prin intermediul a 4 pompe de căldură aer-apă (cu $P_i=45$ Kw), montate în cascadă, complet echipate, cu o putere termică totală de 180 kW. Agentul termic de încălzire apă caldă, va avea parametrii de temperatură 55/35°C cu $\Delta t=20^\circ\text{C}$.

C. Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior, inclusiv instalarea de echipamente specifice;

Sarcina termică de vară s-a determinat ținând cont de aporturile de căldură din exterior prin elementele inerțiale și neinerțiale precum și de degajările de căldură de la sursele interioare (oameni, iluminat, mașini și utilaje electrice, umiditate). Pentru asigurarea condițiilor de confort termic în spațiile interioare, se va utiliza un sistem multisplit, cu mai multe unități interioare racordate la o unitate exterioară. Acest sistem va utiliza freon R410A. Distribuția agentului frigorific la unitățile interioare va fi ramificată și va fi pozată la nivelul tavanului. Conductele agentului frigorific se vor realiza din cupru și vor fi izolate cu cochilii din spumă poliuretanică sau un material similar. Prin intermediul unităților interioare de tip split, montate pe perete, se va asigura răcirea spațiilor interioare. Aceste unități interioare sunt echipate complet cu panou de comandă și control, cu posibilitatea contorizării consumurilor energetice, precum și posibilitatea interconectării la un sistem BMS.

Condensul de la unitățile interioare va fi colectat prin intermediul conductelor din polipropilenă, cu diametrul de 32 mm, și vor fi conectate sifonate la coloana de canalizare menajeră. Conductele de condens se vor monta cu pante de 0,5% astfel încât acesta să fie evacuat gravitațional către canalizarea proiectată. La trecerile prin pereți, conductele se montează în tuburi de protecție metalice, corespunzătoare diametrelor conductelor, iar spațiul dintre conducte și tubul de protecție se etanșează cu materiale de etanșare speciale. Grupurile sanitare vor fi ventilate prin intermediul unor tuburi de

ventilare executate din polipropilenă fonoabsorbantă și ignifugă, montate la nivelul tavanului. Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare se va realiza forțat, prin intermediul ventilatoarelor de evacuare, prevăzute cu clapet antiretur, montate pe conductele de ventilare. Acționarea ventilatoarelor se va realiza prin apăsarea întrerupătorului pentru iluminat, de la intrarea în grupurile sanitare. Ventilatoarele vor avea un debit de aer de 60 mc/h și respectiv 105 mc/h.

b) repararea/înlocuirea/montarea sistemelor/echipamentelor de climatizare, de condiționare a aerului, a instalațiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip „numai aer” cu rol de ventilare și/sau de încălzire/răcire, umidificare/dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip „aer-apă” cu ventiloconvectoare, a pompelor de căldură, după caz;

Pentru asigurarea condițiilor de confort termic în spațiile interioare, se va utiliza un sistem multisplit, cu mai multe unități interioare racordate la o unitate exterioară. Acest sistem va utiliza freon R410A. Distribuția agentului frigorific la unitățile interioare va fi ramificată și va fi pozată la nivelul tavanului. Conductele agentului frigorific se vor realiza din cupru și vor fi izolate cu cochilii din spumă poliuretanică sau un material similar. Prin intermediul unităților interioare de tip split, montate pe perete, se va asigura răcirea spațiilor interioare. Aceste unități interioare sunt echipate complet cu panou de comandă și control, cu posibilitatea contorizării consumurilor energetice, precum și posibilitatea interconectării la un sistem BMS.

c) instalarea, în cazul în care nu există, sau înlocuirea ventilatoarelor și/sau a recuperatoarelor de căldură, dacă prevederea lor contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii.

Conform art.2.1.1. pct.(1) din NP I5/2022 în toate încăperile unei clădiri trebuie să se asigure calitatea aerului interior. Astfel conform tab. 2.1.1.2 din același normativ, pentru clădiri civile în care principala sursă de poluare o reprezintă bioefluenți emiși de oameni, categoria de calitate a aerului interior este IDA1.

În cadrul aceluiași normativ se mai disting următoarele categorii de calitate și parametri:

Calitatea aerului extras: ETA1 – tab. 2.1.1.3

Calitatea aerului exterior: ODA 1 – tab. 2.1.1.4

- Categoria de ambianță interioară: I

- Conform tab. 3.1.1.3 temperatura operativă de confort a aerului pentru categoria de ambianță I este de: 19°C iarna și 24,5°C vara.

S-au calculat valorile PMV și PPD pentru fiecare încăpere în parte astfel încât să fie respectate limitele impuse de tab 4.2 din SR EN 15251/2007:

- Pentru cat. I de ambianță $PPD < 6\%$ și $-0,2 < PMV < 0,2$.

Debitul de aer proaspăt necesar a fost calculat conform prevederilor din tabelul 4.13 din NP 010/2022 - „Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee”.

Destinația încăperii	N	D
	[h-1]	[m ³ /h]
Sali de clasă	6-8	
Cancelarii, secretariate	4-8	
Laboratoare, ateliere	8-10	
Biblioteci	4-5	
Săli de sport	2-3	
Vestiare	8-10	
Aule, săli de festivități	8-10	
Cantine, bufete	8-12	
Bucătării	5-8	

Numărul de schimburi orare este definit ca raportul dintre debitul total de aer tratat introdus în încăpere și volumul de aer al încăperii:

$$N = D/V \text{ [h-1]}$$

unde:

D - debitul total de aer introdus în încăpere în m³/h

V - volumul aerului din încăpere în m³

Asigurarea rației de aer proaspăt în sălile de clasă va fi asigurată prin intermediul recuperatoarelor de căldură de perete descentralizate, având debitul de 600 mc/h.

Pentru racirea și ventilarea spațiilor se propun aparate de aer condiționat și recuperatoare de căldură.

D. Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri, inclusiv instalarea de echipamente specifice:

a) reabilitarea/ modernizarea instalației de iluminat, prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate.

Instalația de iluminat interior se va realiza conform specificului funcțional al spațiului respectiv, dar și cerințelor de confort impuse de beneficiar și de către arhitect.

Vor fi alese corpuri de iluminat de tip și design adecvat diferitelor funcțiuni ale încăperilor, corpuri echipate cu lampi LED.

Alegerea corpurilor de iluminat trebuie să țină cont de modul de montaj al acestora (de plafon sau de perete) și de categoria în care se încadrează spațiile din punct de vedere al mediului, astfel încât să se realizeze o acoperire globală a condițiilor impuse.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de menținut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinație, conform NP 061-2002.

Tipuri de destinații, activități sau sarcini vizuale	Iluminare medie menținută E _m (lx)	Observații
Sali	300	Pe suprafața meselor
Cancelarie, secretariat	150	Pe suprafața meselor
Sali de lectură-bibliotecă	300	Pe suprafața meselor
Depozite materiale	30	La nivelul pardoselii

Corpurile de iluminat se vor conecta la nulul de protecție prin cel de-al treilea fir din componenta circuitului de alimentare.

Comanda iluminatului se realizează local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat pozate îngropat în elementele de construcție. Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor/comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2011, propunându-se o înălțime de 1,2m. Circuitele de iluminat pe holuri vor fi comandate cu butoane (comutatoare) cu revenire și telerupătoare amplasate în tabloul TG.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate și protecție diferențială 30mA, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Toate legaturile diverselor circuite se vor realiza în interiorul dozelor de derivatie omologate, montate în pozitie fixa.

Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,2 kW. Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Se va pastra o distanta normata fata de elementele instalatiei de curenti slabi.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a.

Instalatia electrica de prize de uz general 230V-50Hz/16A prevede alimentarea cu energie electrica a unui numar de prize cu contact de protectie, montate ingropat sau aparent, a caror putere instalata pe un circuit nu depaseste 2kW.

Protectia cablurilor de pe circuitele de prize la scurtcircuit, defect de izolatie si supraincercari se va asigura cu ajutorul intrerupatoarelor automate combinate din tablourile electrice, prevazute cu protectie termica electromagnetica si diferentiala 30mA .

Protecția la scurtcircuit a circuitelor de prize se va realiza cu întrerupătoare automate, cuplate cu dispozitive de protecție diferențială $I_{\Delta} = 30\text{mA}$.

Au fost prevăzute spre a fi montate prize simple și duble de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A.

Înălțimea de montaj a prizelor va fi de minim 0,30m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor care au o altă înălțime specificată pe plan si la minim 1,50m in salile de joc.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mm² protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 20mm. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în șapă, sub pardoseală, sau mascat de pereții de gipscarton. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de prize intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora.

b) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie tip LED

Instalatia de iluminat interior se va realiza conform specificului functional al spatiului respectiv, dar si cerintelor de confort impuse de beneficiar si de catre arhitect.

Vor fi alese corpuri de iluminat de tip si design adecvat diferitelor functiuni ale incaperilor, corpuri echipate cu lampi LED.

Alegerea corpurilor de iluminat trebuie sa tina cont de modul de montaj al acestora (de plafon sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de mentinut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinație, conform NP 061-2002.

c. instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.

Circuitele de iluminat pe holuri vor fi comandate cu butoane (comutatoare) cu revenire si teleruptoare amplasate in tabloul TG.

E. Sistemele de management energetic integrat pentru clădiri, având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie:

a) montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice, și/ sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;

NU ESTE CAZUL.

b) montarea/inlocuirea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru încălzire și apă caldă de consum (ex. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, exclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor);

NU ESTE CAZUL.

c) înlocuirea/modernizarea lifturilor (înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate, precum și repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate).

Nu este cazul.

d) implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei electrice/gazelor naturale

NU ESTE CAZUL.

e) montarea unor elemente de tâmplărie cu vitraj cu control solar sau sisteme de umbrire exterioară pentru sezonul cald (obloane, jaluzele, rulouri etc.) cu reglare manuală sau cu reglare automată inteligentă.

Se vor monta sisteme de umbrire exterioară pentru sezonul cald la ferestre aferente salilor de grupă de pe latura Sud-Vestica a construcției. Vitrajul ferestrelor va avea un factor de transmisie al radiației solare în conformitate cu zona climatică din care face amplasamentul.

F. Orice alte activități care conduc la îmbunătățirea performanței energetice:

a) procurarea/montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie pentru încălzire și apă caldă de consum , pentru cazul mai multor ocupanți ai clădirii;

Nu este cazul

b) realizarea lucrărilor de racordare/branșare /rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;

Nu este cazul

I.2. Măsuri ce au ca scop creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice al clădirilor publice existente, încadrate în clasa de risc seismic I și clasa de risc seismic II, conform concluziilor rezultate din expertiza tehnică structurală

a) evaluarea structurală a clădirilor pentru a determina nivelul de vulnerabilitate seismică:

Conform EXPERTIZEI TEHNICE întocmită de expert tehnic ing. DIACONU C. DANIEL, corpul studiat se caracterizează astfel :

Clădirea edificată în anul 1981 este formată din 3 tronsoane. Clădirea este într-o stare relativ bună de degradare. Clădirea a fost prevăzută cu acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă zincată.

Structura de rezistență:

Clădirea are regimul de înălțime Parter+1Etaj fiind formată din 3 tronsoane, prevăzute cu rosturi de tasare între acestea înălțimea nivelului de 3.05m.

Structura de rezistență este formată din pereți interiori din beton armat iar în unele zone perimetrice sunt și stâlpi din beton armat.

Cele 3 tronsoane sunt similare din punct de vedere structural:

Deschiderile și traveele stâlpilor din beton sunt de 3m și 6m iar cel al peretilor este de maxim 6m. Peretii exteriori sunt din caramida în grosime de 30cm. La interior sunt compartimentări din caramida.

Elementele structurale ale clădirii sunt formate din:

- Fundatii continue sub stalpi si pereti executate realizate din beton armat; clasa minima rezultata in urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 este beton C8/10. Planseul de peste subsolul tehnic partial in grosime de 15cm este din beton C8/10 armat cu bare independente pe ambele directii atat la partea superioara cat si inferioara cu PC52 si OB37. Cota de fundare este sub adancime de inghet.
- Peretii pe directia transversala si longitudinala din beton armat au grosimea de 16cm, fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 armat;
- stalpii sunt din beton armat avand sectiunile de 30X30cm, 40X40cm si 42X40cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000;
- grinzile sunt din beton armat avand sectiunile de 20X45cm, 25X30cm, 30X30cm si 40X30cm fiind din beton clasa minima B200 (C12/15) rezultata în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; grinzile sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;
- Planseele sunt realizate din beton armat cu o grosime de aproximativ 11cm din beton B200 (C12/15) rezultata în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; planseele sunt partial prefabricate, partial turnate monolit;
- Acoperișul este de tip sarpanta.
- Pardoselile finite sunt din covor PVC si gresie .
- Tamplaria este din PVC cu geam termopan si lemn cu geam simplu.
- Nu s-a identificat nici un tip de consolidare a cladirii.
- În decursul timpului au fost executate numai lucrări de întreținere și reparații curente.

Avarii, degradari:

Structura nu prezintă degradări din acțiunea seismică. Nu au fost identificate degradări la nivelul elementelor structurale. Nu s-au identificat consolidări ale construcției, dar au fost efectuate lucrări de igienizare și întreținere.

Acoperișul este tip șarpantă pe structura din lemn și este într-o stare avansată de degradare. Învelitoarea din tablă zincată este într-o stare avansată de degradare.

Degradări nestructurale:

- trotuarele degradate (fisuri, beton degradat și lipsă etanșeitate trotuar-clădire), trotuarele sunt parțial în contrapantă, parțial lipsă;
- tencuielile sunt parțial degradate fiind fisurate, parțial desfăcute;
- Învelitoarea din tablă zincată, fiind într-o stare avansată de degradare, fiind ruginită.

Sinteza evaluării :

Tronsoanele ce fac obiectul expertizei au fost evaluate în conformitate cu metodologia de nivel 2, în scopul fundamentării deciziei de încadrare într-o clasă de risc seismic.

În urma evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R1), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 81 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R1 este RsIII.

În urma evaluării calitative a gradului de afectare structurală (R2), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 84 puncte pentru tonsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R2 este RsIII.

În urma evaluării cantitative aferentă metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismică pentru stalpi și peretii din beton armat. Astfel valoarea indicatorul R3 are valoarea de 90 și 92 puncte pentru tr. 1 și tr. 3, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII iar pentru tr. 2 valorile sunt supraunitare, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIV.

TRONSOANE 1-3: Astfel, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII și RsIV, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativă a R2 și R1 care sunt RsIII, duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic RsIII.

b) consolidarea sistemului structural sau a elementelor structurale în ansamblu:

În urma analizei elementelor structurale și nestructurale și prin calcul efectuate nu se impune consolidarea, dar se impun următoarele categorii de lucrări:

- în urma identificării fisurilor în beton, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rășini epoxidice. Se va utiliza tehnologia adecvată propusă de producător.
- zona degradată din beton va fi consolidată cu adeziv special pentru consolidare;
- fisurile din peretii din zidarie vor fi injectate cu o soluție bicomponentă;
- se demolează șarpanta și învelitoarea și se realizează o șarpantă nouă, din lemn ecarisat și ignifugat;

c) demontarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției și introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare, după caz:

- se propune demolarea șarpantei și învelitoarii și se realizează unei șarpante noi, din lemn ecarisat și ignifugat;

d) introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente:

Nu este cazul.

e) orice alte intervenții care sunt necesare conform concluziilor rezultate din expertiza tehnică structurală:

- se va reconfigura sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%.

II. MĂSURI CONEXE CARE NU CONDUC DIRECT LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI INCLUD LUCRĂRI DE INTERVENȚIE/ACTIVITĂȚI AFERENTE INVESTIȚIEI DE BAZĂ

MASURILE CONEXE (CARE NU CONDUC ÎN MOD DIRECT LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE) SUNT ELIGIBILE ÎN LIMITA A MAXIM 15% DIN VALOAREA TOTALĂ ELIGIBILĂ A INVESTIȚIEI DE BAZĂ, RESPECTIV A CHELTUIELILOR AFERENTE CAP. 1, CAP. 2, CAP. 4 (4.1, 4.2, 4.3, 4.6) ȘI CAP. 5 (5.1.1) DIN DEVIZUL GENERAL (CONFORM H.G.907/2016)

a) repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:

Elementele de constructie ale fatadei se vor indeparta în totalitate si se vor reface conform fatadelor propuse. Elementele decorative existente pe fatada constructiei se vor pastra (grinzi structurale si grinzi aparente), placari decorative suplimentare (iesiri din fatada) si vor tencui cu tencuiala decorative pentru exterior conform fatadelor propuse.

b) repararea/construirea acoperişului tip şarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare şi evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip şarpantă:

Structura sarpantei va fi inlocuita in totalitate, structura existenta fiind neadecvata si nerespectand exigenta de rezistenta mecanica si stabilitate, elementele sale componente prezentand sectiune circulara. Intreaga masa lemnoasa se va ignifuga si proteja impotriva insectelor.

Se propune refacerea sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale, prin realizarea unui sistem de jgheaburi si burlane, din tabla vopsita in camp electrostatic. Inchiderea sageacului se va realiza din lambriu metalic de exterior.

Această activitate nu conduce la încărcări suplimentare care să determine schimbarea încadrării clădirii în clasa de risc seismic (clasa I sau II de risc seismic).

c) demontarea instalaţiilor şi a echipamentelor montate aparent pe faţadele/terasa clădirii, precum şi montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenţie:

Se vor demonta instalatia de paratrasnet, instalatia de supraveghere video si alte instalatii existente pe fatade, dupa caz, urmand ca dupa efectuarea lucrarilor de eficientizare energetica, acestea sa fie remontate, inlocuite sau completate, dupa caz.

d) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenţie:

Dupa refacerea tencuielilor interioare, finisajele se vor reface dupa cum urmeaza:

- refacere tencuieli în zonele degradate la pereti si tavane
- refacere pardoseli
- grupurile sanitare vor fi placate cu faianta pana la cota +2.10 m
- zugraveli cu var lavabil la pereti si tavane in toate incaperile
- zonele de circulatie se vor finisa cu tencuiala decorativa pana la cota + 1.20 m.

e) repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura clădirii:

Ee va reconfigura sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare şi dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% şi longitudinală de min. 0,5%.

Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm si urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare de 96%. La interfata cu soclul se toarna un cordon de bitum.

f) repararea/înlocuirea instalaţiei de distribuţie a apei reci şi/sau a colectoarelor de canalizare menajeră şi/sau pluvială:

Alimentarea cu apă rece a obiectivului, se va realiza prin intermediul unei reţele de incintă de la reţeaua de apă potabilă existentă din zona amplasamentului, printr-o conductă de PEHD, avînd diametrul de 63 mm, ce va asigura alimentarea obiectelor sanitare.

Contorizarea apei potabile va fi realizată prin intermediul unui apometru amplasat în căminul de branşament.

Pozarea conductelor din PEHD se va face direct în şanţ, la o adâncime medie de 1 m, pe un strat de nisip de 15 cm şi înglobată lateral şi deasupra 30 cm.

La schimbările de direcție în plan orizontal, pentru preluarea eforturilor rezultate din forțele de presiune hidraulică, se vor prevedea masive de ancoraj.

Colectarea apelor uzate menajere se realizează printr-o rețea de incintă, cu racordare gravitațională la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminului de racord, conform planului de situație.

Rețeaua exterioară a fost proiectată în sistem unitar și va fi realizată din țevă de PVC-KG SN4 cu diametre cuprinse între 110÷200 mm.

Pe traseul sistemului de canalizare proiectat, conform STAS 3051/91, se vor prevedea cămine de vizitare la minim 1,5 m de clădire în dreptul ieșirilor din clădire și la schimbările de direcție. Căminele permit accesul în canale, în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor, având dimensiuni care să permită introducerea uneltelor și utilajelor specifice.

Apele pluviale colectate de pe acoperișul clădirii, vor fi colectate și dirijate prin intermediul jgheaburilor, a burlanelor către spațiul verde. Apele pluviale colectate de pe acoperiș sunt ape convențional curate și corespund cerințelor NTPA 001/2005.

g) măsuri de reparații a clădirii:

Construcția analizată, satisface exigenta de rezistența mecanică și stabilitate, conform Legii 10 din 1995 actualizată și completată cu Legea 177 din 2015, Legea 163 din 2016 și Legea 97 din 2019, fără a se impune măsuri de intervenție asupra elementelor structurale.

h) crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de asigurare a accesibilității și de dezvoltare durabilă:

Se va echipa construcția cu rampa de acces cu panta maximă de 8% din beton armat. Scara principală de circulație verticală interioară va fi echipată cu platforma pentru persoane cu dizabilități. Grupurile sanitare de pe fiecare nivel au fost conformate astfel încât să asigure câte un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități.

i) lucrări de reconfigurare interioară:

Reorganizarea și reconfigurarea interioară constau în prevederea unor măsuri de protecție privind siguranța la foc a construcției. Astfel, vor fi eliminați și înlocuiți pereți de compartimentare din materiale neconforme, se vor redimensiona golurile de acces în încăperi, se vor înlocui elementele de tamplarie care nu respectă prevederile normativelor în vigoare și se vor dimensiona elementele vitrate din casele de scară închise, în vederea realizării desfumării în caz de incendiu.

Pentru respectarea normelor de igienă și sănătate, vor fi prevăzute lucrări de compartimentare și reconfigurare în **zona de bucatărie**. Astfel, au fost conformate următoarele zone funcționale distincte:

- Zona alocată personalului- cu filtru de acces, vestiar și grup sanitar
- Zona de primire/recepție alimente
- Zona pentru depozitare cu încăperi distincte pentru: carne, lactate, legume-fructe în legătură cu depozitul de zi.
- Zona pentru preparări, organizată pe spații distincte pentru: legume, fructe, carne, ouă.
- Zona de bucătărie: caldă și rece în legătură cu spălătorul și cu camera pentru vase
- Oficiul de curățenie pentru zona de bucatărie, echipat cu cadă și lăvoar.

De asemenea, au fost reorganizate **grupurile sanitare pentru preșcolari**, fiind prevăzute grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități. A fost suplimentat numărul de wc-uri și de lăvoare și au fost introduse dusuri pentru preșcolari.

În legătură directă cu spațiul P.02 Hol a fost organizat un spațiu **pentru grupuri sanitare pe sexe pentru cadre didactice**.

La etajul 1 au fost reorganizate spațiile din zona spalatorii. Au fost introduse: o zona pentru uscator, o zona pentru depozitare textile murdare și o zona pentru depozitare textile curate.

Lucrarile de recompartimentare vor proiectate astfel incat sa asigure conditiile necesare de siguranta, igiena si confort conform cerintelor normativelor in vigoare.

j) procurarea și montarea lifturilor în cadrul unei clădiri prevăzute din proiectare cu lifturi (care are casa liftului, dar care nu are montate lifturile respective) sau în cazuri argumentate tehnic și funcțional-arhitectural:

Nu este cazul.

k) lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată:

Se va avea în vedere ca alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare sa corespunda normativului P118-1999, dar indiferent de lățimile rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale persoanelor vor avea lățimea utila de minimum 0,90 m, iar rampele scărilor și coridoarele de cel puțin 1,20 m lățime, conform art. 4.2.105/ P118-1999.

Lungimile de evacuare vor fi asigurate prin construirea a doua scari de evacuare exterioare care asigura evacuarea prescolarilor de la etajul 1 astfel:

- 1.Scara exterioara pozitionata intre axele geometrice 18-21/G-K deschisa, având o rampa dreapta cu latimea de 1.30 m și 1 podest intermediar cu latimea de 1.30 m.
- 2.Scara exterioara pozitionata intre axele geometrice 3-7/J-L deschisa, având o rampa dreapta cu latimea de 1.30 m și 1 podest intermediar cu latimea de 1.30 m.

Acestea vor avea urmatoarele specificatii:

- scări alcătuite integral din beton armat R 60 C0/A1 (conf. P118/99 2.3.33.);
- amplasate in dreptul unor portiuni pline de perete din zidarie REI 180 C0/A1 cu termoizolatie din vata C0/A2-s1,d0.
- golurile aflate la o distanta mai mica de 3.00 m fata de proiectia orizontala a scarilor exetrioare vor fi protejate cu ferestre cu tamplarie metalica fixa C0/A1 si sticla EI 15 C0/A1 conform articol 2.6.44 din P118/99.
- golurile de acces la scările exterioare deschise se protejează prin uși EI₂15-C, conform articol 2.6.44 din P118/99.

Finisajele utilizate la tamplaria interioara pe caile de evacuare sunt necorespunzatoare. Conform **P118/99 art. 4.2.102 in spatiile accesibile copiilor nu se utilizeaza finisaje sau materiale din mase plastice.** Ghelele verticale pentru conducte și cabluri, la trecerea lor prin planșee vor avea închise spatiile dintre conducte sau cabluri, cu elemente CO (CA1), rezistente la foc minimum 30 de minute, în toate cazurile în care pereții și trapele sau ușile lor de vizitare nu sunt rezistente la foc minimum 30 de minute. Peretii tuturor ghelelor verticale pentru conducte trebuie sa fie CO (CA1), rezistenti la foc minimum 15 minute.

Elementele si materialele de constructie utilizate pentru protectia, inchiderea sau mascarea instalatiilor si a echipamentelor, vor fi C0/C1 (CA1 sau CA2A) sau cel putin C2 (CA2B).

Activitatile cu risc mare de incendiu (centrale termice) se amplaseaza in zone distincte ale constructiilor, iar cele cu pericol de explozie, la ultimul nivel. In caz contrar, este necesara luarea unor masuri de protectie si compartimentare necesare.

Placarile la pereti de pe caile de evacuare sunt necorespunzatoare (lambriu din lemn).

Sub casele de scara este interzisa amplasarea incaperilor de depozitare.

Se va prevedea inlocuirea tamplariei interioare cu tamplarie metalica. Golurile de acces in incaperi vor avea dimensiuni minime utile de 90 x210, si se vor executa fara praguri si alte diferente de nivel mai mari de 2,5 cm.

Conform P118/99 tabel 2.2.2 se constata:

--- nerespectarea distantei de siguranta intre gradinita (C1 – GRF II) si constructiile invecinate pe latura de N (Anexe gospoaresti – GRF V) de 10.00 m, conf. P118/99 tabel 2.2.2. Distanța între cele constructii în punctul cel mai apropiat este de 3.14 m.

--- nerespectarea distantei de siguranta intre gradinita (C1 – GRF II) si constructiile invecinate pe latura de Est (Anexe gospoaresti – GRF IV) de 10.00 m, conf. P118/99 tabel 2.2.2. Distanța între cele constructii în punctul cel mai apropiat este de 6.87 m.

--- nerespectarea distantei de siguranta intre gradinita (C1 – GRF II) si constructiile invecinate pe latura de Sud (Anexe gospoaresti – GRF V) de 10.00 m, conf. P118/99 tabel 2.2.2. Distanța între cele constructii în punctul cel mai apropiat este de 7.30 m.

--- nerespectarea distantei de siguranta între gradinita (C1 – GRF II) si constructiile invecinate pe latura de Vest (locuinta individuala – GRF IV) de 10.00 m, conf. P118/99 tabel 2.2.2. Distanța între cele constructii în punctul cel mai apropiat este de 8.00 m.

Astfel se dispune:

Delimitarea compartimentului de incendiu analizat (GRF II) față de compartimentele de incendiu învecinate (GRF IV si GRF V), se realizează print pereti antifoc (PAF), amplasati pe laturile de Nord-Sud-Est-Vest ale constructiei care se suprapun ariei delimitate de distantele de protectie din tabel 2.2.2-P.188/99, conform planuri anexate. In fiecare PAF sunt amplasate usi EI₂90-C si ferestre protejate cu obloane antifoc EI90 cu autoinchidere, respectandu-se P118 art. 2.4.20.

Peretii antifoc sunt alcătuiti conf. P118/99 și MP008/2000 astfel:

--- PAF sunt realizati din materiale C0/CA1 REI 180 fără termoizolație (conf. P118/99 art. 2.4.3. și art. 2.4.4.);

---- în PAF nu sunt încastrate/ rezemate elemente metalice care pot genera împingeri laterale. Elementele orizontale din beton armat (grinzi) sunt RF 180 min. (conf. P118/99 art. 2.4.8.);

Depasirea peretilor antifoc a planului acoperisului montat

pe placa de beton armat, nu este posibila, astfel s-a dispus prin expertiza tehnica Cc+Ci nr. AC07-05 din 24.07.2025 intocmita de expert Moroiu C.Robert Georgian, ca masura compensatorie, placarea sageacului si a paziilor, respectiv intradosul stresinilor, cu placi de fibrociment EI60-C0/A1, pe lungimea peretilor antifoc.

Instalatia electrica de iluminat de siguranta

Acest sistem a fost proiectat in conformitate cu normativele in vigoare si anume:

- I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.
- SR EN 60598-1 - Corpuri de iluminat: Cerinte generale si teste
- SR EN 60598-2-22 - Corpuri de iluminat: Conditii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta
- SR EN 1838:2014 - Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență
- SR EN 50171:2003 - Sisteme de alimentare cu energie electrica de la o sursa centrala
- SR EN 50172:2004 - Sisteme pentru iluminatul de securitate
- SR EN ISO 7010:2012 - Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Semne de securitate înregistrate

- SR EN 61347-2-7:2012 - Aparataj pentru lămpi. Partea 2-7: Prescripții particulare pentru aparataj electronic alimentat cu baterie, pentru iluminat de siguranță (autonom)
- SR EN 62034:2012 - Sistem automat de încercări pentru iluminat de siguranță alimentat cu baterii

Conform normativ NP I7/2011 cladirea este prevazuta cu urmatoarele urmatoarele categorii de iluminat de siguranță:

- Iluminatul pentru evacuare;
- Iluminatul pentru interventie;
- iluminatul de panica.
- Iluminatul continuarea lucrului;
- Iluminatul pentru marcarea hidrantilor interiori;

Instalatiile electrice pentru iluminatul de siguranta vor asigura functionarea acestuia atunci cand dispare tensiunea de pe sursa de baza.

Iluminat pentru evacuare

Este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct
- lângă orice altă schimbare de nivel
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență
- la panourile de semnalizare de securitate
- la fiecare schimbare de direcție
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire
- lângă fiecare post de prim ajutor
- în grupurile sanitare mai mari de 8mp
- în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități
- lângă fiecare buton de semnalizare incendiu

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15m.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare se va realiza cu corpuri de iluminat cu lămpi LED echipate cu inverter și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta, inscripționate vizibil IEȘIRE (EXIT), respectiv cu săgeți, stanga, dreapta, care indică direcția de evacuare.

Iluminatul pentru interventie

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și să permită desfășurarea adecvată a procedurilor de acțiune pentru siguranța ocupanților zonelor, precum și evacuarea în caz de incendiu.

Iluminatul de securitate pentru interventie este prevazut a se realiza conform normativului NP I7/2011, art. 7.23.6.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții este prevăzut lângă tablourile electrice.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 oră, timpul de punere în funcțiune între 0,5, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Iluminatul împotriva panicii

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminat care să permită persoanelor să ajungă în locul unde calea de evacuare poate fi identificată.

Conform normativului I7/2011, art.7.23.9, iluminatul de securitate împotriva panicii va fi prevăzut în încăperi cu suprafețe mai mari de 60mp.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 1 oră, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se realizeze numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

Iluminatul pentru continuarea lucrului

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale. Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi prevăzut în încăperea în care este amplasată centrala de detecție incendiu.

Iluminatul pentru continuarea lucrului se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță până la terminarea activității cu risc, timpul de punere în funcțiune în 0,5-5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele de iluminat de securitate se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mmp, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat de siguranță intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Iluminatul pentru marcarea hidranților interiori

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru marcarea hidranților interiori. Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori va fi prevăzut deasupra hidranților.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 1 oră, punere în funcțiune 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele de iluminat de securitate se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mmp, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat de siguranță intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Instalații de prize

Sunt prevăzute spre a fi montate prize simple și duble de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 [A]. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele de curent au contact de protecție și obturatori. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială (protecția cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR) de [30mA] și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

În tabloul electric, circuitele sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000 [W], în conformitate cu prevederile Normativul I7-2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat și prize este 230 [V c.a.] monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. Nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 [m] față de o sursă de apă.

Protecția circuitelor împotriva supracurenților

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care să acționeze simultan toți polii de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație. S-a avut în vedere limitarea lungimii circuitelor, în vederea asigurării declanșării dispozitivului de protecție în timpul normal.

Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.

Protecția la șoc electric

Protecția utilizatorilor împotriva șocului electric datorat atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

I - Protecția împotriva atingerilor directe

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 [mA].

II - Protecția împotriva atingerilor indirecte

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023:

- a) legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă;
- b) din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru.

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate, este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru căile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată $I_d=30$ [mA]. Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ și prin adoptarea la consumator a unui tip de rețea de legare la pământ corespunzătoare.

Priza de pământ

Pentru sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor I7/2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023. Priza de pământ artificială se va realiza la minim 1 [m] distanță față de fundația clădirii și are în compunere electrozi verticali din țevă OL-Zn 2 ½" cu lungime de 3 [m], și electrozi orizontali realizați din platbandă OL-Zn 40x4 [mm] montați în pământ la 0,90 [m] adâncime. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurărilor trebuie să fie sub 1 (unu) ohm. În cazul în care valoarea prizei de pământ nu satisface cerințele impuse, priza se va îmbunătăți cu ajutorul unor electrozi adăugați suplimentar și/sau electrozi verticali.

Protecția împotriva trăsnetului - Protecția împotriva loviturilor directe de trăsnet

Construcția va fi prevăzută cu instalație de paratrăsnet ce se va realiza cu dispozitiv de amorsare - PDA corespunzător nivelului de protecție. Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:

Instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priza de pământ;
- piesa de legătură deconectabilă;
- legături echipotențiale.

Instalația IPT interioară, compusă din:

- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Paratrăsnetul cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre. PDA-ul va fi din oțel inox.

Paratrăsnetul tip PDA va avea următoarele caracteristici: $\Delta T=30$ [μs], $R_p=50$ [m]. Sistemul de protecție (cu amorsare anticipată a descărcărilor atmosferice) se montează pe un catarg ($h = 3-5$ [m]).

Conductoarele de pe acoperișuri vor fi confecționate din OL-Zn rotund cu 25x4 [mm]. Conductoarele de coborâre se vor executa din platbanda OL-Zn rotund cu 25x4 [mm] și se vor fixa de suporti de susținere dispuși la distanța de 0,5 [m] pe traseul instalației de protecție.

Traectoria conductoarelor de coborâre trebuie să fie cât mai dreaptă posibil, având cel mai scurt traseu de coborâre, oferind o cale de scurgere de impedanță mică de la punctul de captare la pământ.

Raza de curbura a conductorului nu trebuie să fie mai mică de 20 [cm]. Conductoarele de coborâre vor fi instalate pe exteriorul imobilului evitând traseele de gaze sau electrice, încadrându-se pe cât mai armonios posibil în arhitectura clădirii.

Contoarele de lovituri de trăsnet sunt amplasate pe conductoarele de coborâre și deasupra piesei de separație la o înălțime de 2,5 [m]. Fiecare coborâre va fi prevăzută cu o piesă de separație ce permite deconectarea sistemului de împământare în scopul efectuării măsurărilor. Piese de separație se montează la o înălțime de 2 [m] față de sol și se prevăd cutii pentru protejarea acestora. Traseul conductoarelor de coborâre se va găsi la cel puțin 0,5 [m] de cadrul ferestrelor și ușilor.

Conductoarele de coborâre vor fi protejate în tub pe o lungime de 1,8 [m] deasupra solului și 0,3 [m] sub pământ. Profilul de protecție va fi de asemenea fixat de perete în cel puțin 3 puncte. Conductoarele de coborâre vor fi legate la priza de pământ artificială, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului, cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului este alcătuită dintr-o bară de echipotențializare BEP și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potențialelor va fi din cupru și va fi prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se vor conecta prin conductoare de cupru de secțiune 25 [mmp] instalația electrică. Conductorii de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct.

Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 25 [mmp].

Protecția împotriva supratensiunilor atm induse și de comutație

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație și este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice astfel: SPD tipul 1+2 în fiecare tablou electric.

Instalația de detectare semnalizare și avertizare incendiu

Conform Normativ P118/3–2015 (funcție de categoria de importanță, riscul de incendiu, număr ocupanți, categoria pericol de incendiu) se va folosi tipul de acoperire totală a zonelor de detectare la incendiu.

Echipamentele de control și semnalizare (ECS) vor fi amplasate într-o încăpere special destinată, încăpere care asigură un grad de securitate corespunzător. Aceasta nu este traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.) și prezintă cu risc de incendiu mic. Spațiul pentru ECS, **E1.05 Birou+ECS**, va fi prevăzut cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Accesul este permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

Detectoarele optice de fum (și temperatură) vor fi de tip adresabile și se vor monta pe tavan, în toate încăperile.

La stabilirea numărului de detectoare s-au avut în vedere distanțele orizontale de funcționare recomandate pentru detectoare în funcție de înălțimea încăperii conform normativ P118/3–2015 și conform specificațiilor tehnice ale producătorului. De asemenea, beneficiarul a declarat că destinația încăperilor este conform planșelor din prezentul proiect.

Declanșatoarele de alarmă manuale se vor monta către ieșirile de evacuare pentru a facilita declanșarea unei alarme în cazul apariției unui incendiu nesesizat de detectoare și pentru o avertizare eficientă a întregii clădiri.

Dispozitivele de avertizare acustică și vizuală se vor amplasa astfel încât alarma să fie auzită clar și observată vizual de către toți posibii ocupanți ai clădirii.

Conexiunile între echipamente se vor realiza cu cabluri rezistente la foc de 4 fire, pozate în tuburi de protecție, montate îngropat.

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare pentru corpul C13 cuprinde:

- o centrală de semnalizare și alarmare, adresabile;
- detectoare optice de fum, adresabile;
- declanșatoare manuale de alarmare, adresabile cu 4 bucle;
- avertizoare sonore de interior, cu "flash";
- avertizoare sonore de exterior, cu "flash" - autoalimentate.
- indicator la distanță cu led
- buton incendiu adresabil
- apelator telefonic automat
- baterie de acumulatori de 12v/18ah

Centrala de semnalizare se amplasează cu respectarea condițiilor din art. 3.9.2.6 din Normativul P118/3-2015 (planșeu RE120, pereți EI60, ușă EI230-c cu dispozitiv de autoînchidere).

Centrala de semnalizare trebuie să corespundă cerințelor SR EN 54 - Partea 2: Echipamente de control și semnalizare și Partea 4: Echipamente de alimentare electrică.

Detectorii de fum și temperatura s-au repartizat ținând cont de acoperirea distanțelor pe orizontală conform art. 3.3. și 3.4. din Normativul P118/3 - 2015 și sunt amplasați conform prevederilor cap. 3.7 din NP118/3 - 2015.

Declanșatoarele manuale de alarmare se amplasează pe căile de evacuare în caz de incendiu și în dreptul hidranților interiori, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct până la cel mai apropiat buton să fie maxim 20 m (conform art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3 - 2015).

Alarmarea se va face prin intermediul unor avertizoare sonore de exterior, autoalimentate, cu "flash", amplasate pe fațada clădirii în dreptul intrării principale și a avertizoarelor sonore de interior amplasate pe holuri.

Alimentarea normală cu energie electrică a IDSAI se realizează pe circuit separat, preluat direct din firida exterioară a clădirii

Cablarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE E30 H(St) H 1x2x0.8mm² și JE E30 H(St) H 2x2x0.8mm², montat în tuburi de protecție din PVC sau pe paturi de cabluri, conform normativului P118-3/2015 și normativului I7/2011.

l) reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate, inclusiv introducerea tubulaturii pentru cabluri electrice fixată pe pereți, necesară pentru permiterea instalării ulterioare a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice, conform prevederilor Legii nr. 372 /2005, republicată, privind performanța energetică a clădirilor: Nu este cazul;

m) lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre), altele decât cele care despart spații încălzite de spații neîncălzite:

Finisajele utilizate la tamplăria interioară pe căile de evacuare sunt necorespunzătoare. Latimile golurilor sunt necorespunzătoare. Se va înlocui tamplăria interioară existentă cu tamplărie metalică.

n) cheltuielile pentru construirea de clădiri noi care adăpostesc centrale termice, cu încadrarea în excepțiile de la art. 7, alin (1), litera h), punctul i) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 ca urmare

a cerințelor ISU (privind măsurile de prevenire a incendiilor la exploatarea instalațiilor de încălzire locală și centralizată):

Nu este cazul.

o) realizarea de terase/ pereți verzi, cu hidroizolații și termoizolații, folosind sisteme complete de straturi și substraturi de cultură, filtrare, drenare, control vapori, cu spații pentru rădăcini și colectarea apelor pluviale, realizate pentru a oferi structuri durabile și deschise pentru vegetația naturală:

Nu este cazul.

p) soluții pentru reducerea concentrațiilor de radon în clădiri:

- acoperirea fisurilor din fundație
- acoperirea deschiderilor în contact cu solul, respectiv ermetizarea dusumei
- utilizarea materialelor impermeabile pentru acoperirea peretilor
- acoperirea caminelor și ventilarea acestora către exterior
- îmbunătățirea ventilației, respectiv aerisirea, în special a subsolului/a spațiului de deasupra dusumei

q) alte categorii de lucrări/măsuri, exclusiv în zonele de intervenție, strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate, după caz:

Se propune reconfigurarea zonei de bucătărie în scopul realizării zonelor pentru depozitare și preparare respectând normele de igienă în vigoare la momentul elaborării prezentei documentații. De asemenea se propune realizarea unui filtru de acces pentru personal în zona de bucătărie, echipat cu vestiar și dus dar și cu grup sanitar.

Suplimentar se propune realizarea unui grup sanitar pentru cadre didactice, acesta lipsind din partiul curent.

r) lucrări pentru respectarea altor cerințe fundamentale privind calitatea în construcții (securitate la incendiu, igienă, sănătate și mediu înconjurător, siguranță și accesibilitate în exploatare, protecție împotriva zgomotului, utilizare sustenabilă a resurselor naturale, etc.):

Suplimentar, pe lângă măsurile enumerate mai sus, pentru respectarea cerinței de siguranță și accesibilitate în exploatare au fost prevăzute măsuri pentru prevenirea riscului de împiedicare, respectiv, prevederea balustradelor acolo unde diferența de nivel depășește 20 cm, prevederea unor platforme de minim 1,20 m în dreptul ușilor exterioare. Terasele exterioare și scările exterioare au fost prevăzute cu finisaje antiaderente (gresie de tip R12.)

III. ALTE MĂSURI COMPLEMENTARE

Sprijin pentru creșterea capacității administrative a autorităților și instituțiilor publice locale/județene în domeniul eficienței energetice.

Nu este cazul.

ACTIVITĂȚI NEELIGIBILE

DIN ACTIVITĂȚILE NEELIGIBILE FAC PARTE MASURILE CONEXE (CARE NU CONDUC ÎN MOD DIRECT LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE) CARE DEPĂȘESC LIMITA A MAXIM 15% DIN VALOAREA TOTALĂ ELIGIBILĂ A INVESTIȚIEI DE BAZĂ

Nu vor fi eligibile proiectele care propun:

- **doar investiții în măsurile conexe II și III** mai sus menționate în cadrul secțiunii 5.2.2;
- **lucrări începute și/sau finalizate din punct de vedere fizic până la momentul contractării cererii de finanțare**

- investiții legate de producția, prelucrarea, transportul, distribuția, stocarea sau arderea combustibililor fosili, conform prevederilor art.7, alin. 1, lit. h din Regulamentul UE 1058/ 2021;
- activități de extindere, cu excepția proiectelor (cererilor de finanțare) care implică clădiri pentru centrale termice, ca urmare a cerințelor ISU privind măsurile de prevenire a incendiilor la exploatarea instalațiilor de încălzire locală și centralizată;
- investiții de îmbunătățire a eficienței energetice în clădirile publice de asistență socială cu componentă rezidențială;
- activități care intră sub incidența ajutorului de stat;
- intervenții doar asupra unei unități de clădire (o zonă/ o parte a clădirii, un etaj sau un birou dintr-o clădire).
- lucrările conexe, ca investiții de sine stătătoare.
- măsurile de demolare și reconstruire a unei infrastructuri publice
- doar investiții în măsuri de tip I.2.

SCENARIUL 2

SCENARIUL2 cuprinde descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a lucrarilor cuprinse in variantele recomandate prezentate in EXPERTIZELE TEHNICE si in RAPOARTELE DE AUDIT ENERGETIC, respectiv **P1-2 = (S1+S2+S3+S4) pachet de solutii, FARA I1**, unde:

S1= solutie privind reabilitarea peretilor cladirii.

S2= solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare

S3= solutie reabilitare placa spre pod.

S4 = solutie reabilitare placa subsol.

I1= pachet privind reabilitarea instalatiilor.

Prezentarea solutiilor conform APEL PR/SM/2025/3/RSO2.1/„Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră” :

ACTIVITATI ELIGIBILE

I.1 Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, inclusiv în clădiri cu valoare de patrimoniu

A.1 Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol, învelitoare) și lucrările de introducere/reabilitare/modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor, inclusiv de furnizare a apei calde de consum (cu respectarea art. 7 alin. (1) litera h) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058):

a) izolarea termică a anvelopei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă;

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 ($R' > 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$. (S2)**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretantica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

c) izolarea termică a anvelopei – parte opacă, în care se pot cuprinde: termo-hidroizolarea terasei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără realizarea termoizolării suplimentare a acesteia), termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, reabilitarea șarpantei, precum și repararea șarpantei în cazul podurilor neîncălzite, înlocuirea învelitorii cu o soluție alternativă, în măsura în care este justificată printr-o performanță termică superioară;

Se propune solutia izolarii peretilor exteriori **(S1)** cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.036 W/mK ;

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3 .

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

In ceea ce priveste, reabilitarea pentru șarpantei/ placii spre pod **(S.3)** se propune:

- termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
 - Clasa de reactie la foc: A1,
 - Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK;
 - inlocuirea șarpantei și a învelitorii cu prevederea unui sistem de membrane de difuzie impermeabile la apa si permeabile la vapori, în scopul protejării termoizolatiei de peste planșeul spre pod.
- Conform raportului de expertiza EXPERTIZA TEHNICA, se propune desfacerea șarpantei existente din elemente de lemn cu sectiune circulara si inlocuirea cu o șarpanta cu elemente din lemn ecarisat de rasinoase. Deasemenea se propune inlocuirea invelitorii existente cu invelitoare din tabla faltuita. Șarpanta propusa va corespunde normelor si normativelor actuale in constructii.

c) izolarea termică a planșeului peste sol/subsol neîncălzit, a pereților subsolului sau a podului existent al clădirii, izolarea termică a pereților interiori, conform soluției tehnice, în cazuri argumentate tehnic și arhitectural;

Soluții pentru planșeul inferior – placa peste subsol (S4)

Pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii peste subsol, se propune termoizolarea acesteia cu vata minerala de 20 cm grosime.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK;

d) asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, atât prin montarea adecvată a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii.

Asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, tamplăria se monteaza spre exteriorul zidăriei cu ajutorul benzilor precomprimate. Termoizolare pe contur goluri tamplărie cu placi din polistiren extrudat grosime 3 cm, montare profile protectie cu lacrimar si de colt.

Inlocuirea șarpantei și a învelitorii_ cu prevederea unui sistem de membrane de difuzie impermeabile la apa si permeabile la vapori, în scopul protejării termoizolatiei de peste planșeul spre pod

A.2 Lucrările de introducere/reabilitare/modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor, inclusiv de furnizare a apei calde de consum (cu respectarea art. 7 alin. (1) litera h) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058)

a. repararea/inlocuirea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

Se mentine situatia existenta;

b. reabilitarea/modernizarea sau introducerea sistemelor de încălzire/ de furnizare a apei calde de consum, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO2, inclusiv prin instalații de micro-cogenerare pe bază de gaz, de înaltă eficiență, astfel cum este definită la articolul 2 punctul 34 din Directiva 2012/27/UE, dacă sunt fezabile tehnic și economic, cu condiția ca energia termică/electrică produsă să fie utilizată exclusiv pentru clădirea/clădirile care sunt deținute de solicitant, amplasate în același perimetru/parcelă/adresă a solicitantului, inclusiv

pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului și doar în situația încadrării în excepțiile prevăzute la alineatul (1) litera (h) punctul (i) al art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058.

Apa caldă de consum pentru obiectele sanitare din clădire se va asigura prin intermediul unui boiler cu o serpentină, având volumul de 400 litri, amplasat în camera centralei. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul agentului termic de la pompele de căldură și centrala termică. Pentru siguranța în exploatare la creșterea presiunii se va monta în camera tehnică un vas de expansiune închis.

Instalația de apă caldă de consum, ce va alimenta obiectele sanitare se va realiza prin sistemul distribuitor-colector și conducte de PE-X, montate îngropat în șapă, sistem tub în tub, protejate în tub flexibil gofrat, amplasată lângă conductele de apă rece.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare se va realiza sistemul distribuitor-colector și cu conducte tip PE-X, de 17 mm și 20 mm, montate îngropat în șapă, protejate în tub flexibil gofrat. Distribuitorii vor fi montate la nivelul pardoselii, în cutii încastrate în perete.

Instalația de recirculare apă caldă de consum, se va realiza prin conducte de polipropilenă cu fibră compozită, montate în tavanul fals, amplasată lângă conductele de apă rece/caldă.

Trecerea conductelor de apă caldă prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică.

Conductele de distribuție cu apă rece și apă caldă se vor monta în paralel, la o distanță de 2-3cm una față de cealaltă.

c. înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire, respectiv cu radiatoare/ventiloconvectoare etc.;

Se mentine situatia existenta;

d. montarea/repararea/înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și clădirea tip centrală termică;

Nu este cazul;

e. reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, inclusiv zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă;

Se mentine situatia existenta;

f. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, inclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor.

NU ESTE CAZUL.

B. Lucrările ce vizează instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu din surse regenerabile, inclusiv instalarea de echipamente specifice:

a) achiziționarea și instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei: sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, pompe de căldură, schimbătoare de căldură sol-aer, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Aceste sisteme de încălzire și/sau de răcire din surse regenerabile pot fi combinate cu microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență pe bază de gaz și cu sistemele centralizate de încălzire și/sau de răcire etc. Finanțarea din FEDR a celor din urmă este

condiționată de încadrarea acestora în excepțiile prevăzute la alineatul (1) litera (h) punctul (i) al art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058.

Sistemele de producere a energiei utilizând surse regenerabile pot fi montate, conform soluției tehnice, pe clădire sau în apropierea acesteia, cu condiția ca acestea să se afle pe imobilul (teren sau clădire) aflat în proprietatea publică/administrarea solicitantului.

ATENȚIE: Sursa de energie (instalația/capacitatea de producere a energiei) se dimensionează pentru utilizarea energiei produse doar pentru acoperirea necesarului anual de energie al clădirii/clădirilor componente ale proiectului (nu se distribuie energie în sistem).

Cu toate acestea, în cazul existenței unui surplus, acesta poate fi redistribuit în mod gratuit, dacă e cazul, pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului, dar care sunt deținute de solicitant și sunt amplasate în același perimetru/parcelă/adresă a surse regenerabile și eventual a contorizării energiei redistribuite.

NU ESTE CAZUL.

C. Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior, inclusiv instalarea de echipamente specifice;

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

b) repararea/înlocuirea/montarea sistemelor/echipamentelor de climatizare, de condiționare a aerului, a instalațiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip „numai aer” cu rol de ventilare și/sau de încălzire/răcire, umidificare/dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip „aer-apă” cu ventiloconvectoare, a pompelor de căldură, după caz;

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

c) instalarea, în cazul în care nu există, sau înlocuirea ventilatoarelor și/sau a recuperatoarelor de căldură, dacă prevederea lor contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii.

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

Pentru răcirea și ventilarea spațiilor se propun aparate de aer condiționat și recuperatoare de căldură.

D. Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri, inclusiv instalarea de echipamente specifice:

a) reabilitarea/ modernizarea instalației de iluminat, prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate.

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

b) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie tip LED

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

c. instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.

Nu este cazul. Se menține situația existentă;

E. Sistemele de management energetic integrat pentru clădiri, având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie:

a) montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice, și/ sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;

Nu este cazul.

b) montarea/inlocuirea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru încălzire și apă caldă de consum (ex. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, exclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor);

Nu este cazul.

c) înlocuirea/modernizarea lifturilor (înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate, precum și repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate).

Nu este cazul.

d) implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei electrice/gazelor naturale

Nu este cazul.

e) montarea unor elemente de tâmplărie cu vitraj cu control solar sau sisteme de umbrire exterioară pentru sezonul cald (obloane, jaluzele, rulouri etc.) cu reglare manuală sau cu reglare automată inteligentă.

Se vor monta sisteme de umbrire exterioară pentru sezonul cald la ferestre aferente salilor de grupa de pe latura Sud-Vestica a construcției. Vitrajul ferestrelor va avea un factor de transmisie al radiației solare în conformitate cu zona climatică din care face amplasamentul.

F. Orice alte activități care conduc la îmbunătățirea performanței energetice:

a) procurarea/montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie pentru încălzire și apă caldă de consum , pentru cazul mai multor ocupanți ai clădirii;

Nu este cazul

b) realizarea lucrărilor de racordare/branșare /rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;

Nu este cazul

I.2. Măsurile ce au ca scop creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice al clădirilor publice existente, încadrate în clasa de risc seismic I și clasa de risc seismic II, conform concluziilor rezultate din expertiza tehnică structurală

a) evaluarea structurală a clădirilor pentru a determina nivelul de vulnerabilitate seismică:

Conform EXPERTIZEI TEHNICE întocmită de expert tehnic ing. DIACONU C. DANIEL, corpul studiat se caracterizează astfel :

Clădirea edificată în anul 1981 este formată din 3 tronsoane. Clădirea este într-o stare relativ bună de degradare. Clădirea a fost prevăzută cu acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă zincată.

Structura de rezistență:

Clădirea are regimul de înălțime Parter+1 Etaj fiind formată din 3 tronsoane, prevăzute cu rosturi de tasare între acestea înălțimea nivelului de 3.05m.

Structura de rezistență este formată din pereți interiori din beton armat iar în unele zone perimetrice sunt și stâlpi din beton armat.

Cele 3 tronsoane sunt similare din punct de vedere structural:

Deschiderile și traveele stâlpilor din beton sunt de 3m și 6m iar cel al peretilor este de maxim 6m. Peretii exteriori sunt din caramida în grosime de 30cm. La interior sunt compartimentari din caramida.

Elementele structurale ale clădirii sunt formate din:

- Fundații continue sub stalpi și pereți executate realizate din beton armat; clasa minimă rezultată în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 este beton C8/10. Planseul de peste subsolul tehnic parțial în grosime de 15cm este din beton C8/10 armat cu bare independente pe ambele direcții atât la partea superioară cât și inferioară cu PC52 și OB37. Cota de fundare este sub adâncime de îngheț.
- Pereții pe direcția transversală și longitudinală din beton armat au grosimea de 16cm, fiind din beton clasa minimă B200 (C12/15) rezultată în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 armat;
- stalpii sunt din beton armat având secțiunile de 30X30cm, 40X40cm și 42X40cm fiind din beton clasa minimă B200 (C12/15) rezultată în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000;
- grinzile sunt din beton armat având secțiunile de 20X45cm, 25X30cm, 30X30cm și 40X30cm fiind din beton clasa minimă B200 (C12/15) rezultată în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; grinzile sunt parțial prefabricate, parțial turnate monolit;
- Planseele sunt realizate din beton armat cu o grosime de aproximativ 11cm din beton B200 (C12/15) rezultată în urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000; planseele sunt parțial prefabricate, parțial turnate monolit;
- Acoperișul este de tip șarpantă.
- Pardoselile finite sunt din covor PVC și gresie .
- Tamplăria este din PVC cu geam termopan și lemn cu geam simplu.
- Nu s-a identificat nici un tip de consolidare a clădirii.
- În decursul timpului au fost executate numai lucrări de întreținere și reparații curente.

Avarii, degradări:

Structura nu prezintă degradări din acțiunea seismică. Nu au fost identificate degradări la nivelul elementelor structurale. Nu s-au identificat consolidări ale construcției, dar au fost efectuate lucrări de igienizare și întreținere.

Acoperișul este tip șarpantă pe structura din lemn și este într-o stare avansată de degradare. Învelitoarea din tablă zincată este într-o stare avansată de degradare.

Degradări nestructurale:

- trotuarele degradate (fisuri, beton degradat și lipsă etanșeitate trotuar-clădire), trotuarele sunt parțial în contrapantă, parțial lipsă;
- tencuielile sunt parțial degradate fiind fisurate, parțial desfăcute;
- Învelitoarea din tablă zincată, fiind într-o stare avansată de degradare, fiind ruginită.

Sinteza evaluării :

Tronsoanele ce fac obiectul expertizei au fost evaluate în conformitate cu metodologia de nivel 2, în scopul fundamentării deciziei de încadrare într-o clasă de risc seismic.

În urma evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R1), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 81 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R1 este RsIII.

În urma evaluării calitative a gradului de afectare structurală (R2), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 84 puncte pentru tronsoanele 1, 2, 3. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R2 este RsIII.

În urma evaluării cantitative aferentă metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismică pentru stalpi și pereți din beton armat. Astfel valoarea indicatorului R3 are valoarea de 90 și 92

puncte pentru tr. 1 și tr. 3, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII iar pentru tr. 2 valorile sunt supraunitare, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIV.

TRONSOANE 1-3: Astfel, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R3 este RsIII și RsIV, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativă a R2 și R1 care sunt RsIII, duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic RsIII.

b) consolidarea sistemului structural sau a elementelor structurale în ansamblu:

În urma analizei elementelor structurale și nestructurale și prin calcul efectuate nu se impune consolidarea, dar se impun următoarele categorii de lucrări:

- în urma identificării fisurilor în beton, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rășini epoxidice. Se va utiliza tehnologia adecvată propusă de producător.
- zona degradată din beton va fi consolidată cu adeziv special pentru consolidare;
- fisurile din peretii din zidărie vor fi injectate cu o soluție bicomponentă;
- se demolează șarpanta și învelitoarea și se realizează o șarpantă nouă, din lemn ecarisat și ignifugat;

c) demontarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției și introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare, după caz:

- se propune demolarea șarpantei și învelitoarii și se realizează unei șarpante noi, din lemn ecarisat și ignifugat;

d) introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente:

Nu este cazul.

e) orice alte intervenții care sunt necesare conform concluziilor rezultate din expertiza tehnică structurală:

- se va reconfigura sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%.

II. MĂSURI CONEXE CARE NU CONDUC DIRECT LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI INCLUD LUCRĂRI DE INTERVENȚIE/ACTIVITĂȚI AFERENTE INVESTIȚIEI DE BAZĂ

MASURILE CONEXE (CARE NU CONDUC ÎN MOD DIRECT LA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE) SUNT ELIGIBILE ÎN LIMITA A MAXIM 15% DIN VALOAREA TOTALĂ ELIGIBILĂ A INVESTIȚIEI DE BAZĂ, RESPECTIV A CHELTUIELILOR AFERENTE CAP. 1, CAP. 2, CAP. 4 (4.1, 4.2, 4.3, 4.6) ȘI CAP. 5 (5.1.1) DIN DEVIZUL GENERAL (CONFORM H.G.907/2016)

a) repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:

Elementele de construcție ale fațadei se vor îndepărta în totalitate și se vor reface conform fatadelor propuse. Elementele decorative existente pe fațada construcției se vor păstra (grinzi structurale și grinzi aparente), placări decorative suplimentare (iesiri din fațada) și vor tencui cu tencuială decorative pentru exterior conform fatadelor propuse.

b) repararea/construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoareii tip șarpantă:

Structura șarpantei va fi înlocuită în totalitate, structura existentă fiind neadecvată și nerespectând exigenta de rezistență mecanică și stabilitate, elementele sale componente prezentând secțiuni circulare. Întreaga masă lemnoasă se va ignifuga și proteja împotriva insectelor.

Se propune refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale, prin realizarea unui sistem de jgheaburi și burlane, din tablă vopsită în câmp electrostatic. Închiderea sageacului se va realiza din lambriu metalic de exterior.

Această activitate nu conduce la încărcări suplimentare care să determine schimbarea încadrării clădirii în clasa de risc seismic (clasa I sau II de risc seismic).

c) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție:

Se vor demonta instalația de paratrăsnet, instalația de supraveghere video și alte instalații existente pe fațade, după caz, urmând ca după efectuarea lucrărilor de eficientizare energetică, acestea să fie remontate, înlocuite sau completate, după caz.

d) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție:

După refacerea tencuielilor interioare, finisajele se vor reface după cum urmează:

- refacere tencuieli în zonele degradate la pereți și tavane
- refacere pardoseli
- grupurile sanitare vor fi placate cu faianță până la cota +2.10 m
- zugrăveli cu var lavabil la pereți și tavane în toate încăperile
- zonele de circulație se vor finisa cu tencuială decorativă până la cota + 1.20 m.

e) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii:

Se va reconfigura sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale, peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%.

Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

f) repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială:

Alimentarea cu apă rece a obiectivului, se va realiza prin intermediul unei rețele de incintă de la rețeaua de apă potabilă existentă din zona amplasamentului, printr-o conductă de PEHD, având diametrul de 63 mm, ce va asigura alimentarea obiectelor sanitare.

Contorizarea apei potabile va fi realizată prin intermediul unui apometru amplasat în căminul de branșament.

Pozarea conductelor din PEHD se va face direct în șanț, la o adâncime medie de 1 m, pe un strat de nisip de 15 cm și înglobată lateral și deasupra 30 cm.

La schimbările de direcție în plan orizontal, pentru preluarea eforturilor rezultate din forțele de presiune hidraulică, se vor prevedea masive de ancoraj.

Colectarea apelor uzate menajere se realizează printr-o rețea de incintă, cu racordare gravitațională la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminului de racord, conform planului de situație.

Rețeaua exterioară a fost proiectată în sistem unitar și va fi realizată din țevă de PVC-KG SN4 cu diametre cuprinse între 110÷200 mm.

Pe traseul sistemului de canalizare proiectat, conform STAS 3051/91, se vor prevedea cămine de vizitare la minim 1,5 m de clădire în dreptul ieșirilor din clădire și la schimbările de direcție. Căminele permit accesul în canale, în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor, având dimensiuni care să permită introducerea uneltelor și utilajelor specifice.

Apele pluviale colectate de pe acoperișul clădirii, vor fi colectate și dirijate prin intermediul jgheburilor, a burlanelor către spațiul verde. Apele pluviale colectate de pe acoperiș sunt ape convențional curate și corespund cerințelor NTPA 001/2005.

g) măsuri de reparații a clădirii:

Construcția analizată, satisface exigenta de rezistența mecanică și stabilitate, conform Legii 10 din 1995 actualizată și completată cu Legea 177 din 2015, Legea 163 din 2016 și Legea 97 din 2019, fără a se impune măsuri de intervenție asupra elementelor structurale.

h) crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de asigurare a accesibilității și de dezvoltare durabilă:

Se va echipa construcția cu rampa de acces cu panta maximă de 8% din beton armat. Scara principală de circulație verticală interioară va fi echipată cu platforma pentru persoane cu dizabilități. Grupurile sanitare de pe fiecare nivel au fost conformate astfel încât să asigure câte un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități.

i) lucrări de recompartimentare interioară:

Reorganizarea și recompartimentarea interioară constau în prevederea unor măsuri de protecție privind siguranța la foc a construcției. Astfel, vor fi eliminați și înlocuiți pereți de compartimentare din materiale neconforme, se vor redimensiona golurile de acces în încăperi, se vor înlocui elementele de tamplarie care nu respectă prevederile normativelor în vigoare și se vor dimensiona elementele vitrate din casele de scară închise, în vederea realizării defumării în caz de incendiu.

Pentru respectarea normelor de igienă și sănătate, vor fi prevăzute lucrări de compartimentare și recompartimentare în **zona de bucatărie**. Astfel, au fost conformate următoarele zone funcționale distincte:

- Zona alocată personalului- cu filtru de acces, vestiar și grup sanitar
- Zona de primire/recepție alimente
- Zona pentru depozitare cu încăperi distincte pentru: carne, lactate, legume-fructe în legătură cu depozitul de zi.
- Zona pentru preparări, organizată pe spații distincte pentru: legume, fructe, carne, ouă.
- Zona de bucătărie: caldă și rece în legătură cu spălătorul și cu camera pentru vase
- Oficiul de curățenie pentru zona de bucatărie, echipat cu cadă și lavoar.

De asemenea, au fost reorganizate **grupurile sanitare pentru prescolari**, fiind prevăzute grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități. A fost suplimentat numărul de wc-uri și de lavoare și au fost introduse dusuri pentru prescolari.

În legătură directă cu spațiul P.02 Hol a fost organizat un spațiu **pentru grupuri sanitare pe sexe pentru cadre didactice**.

La etajul 1 au fost reorganizate spațiile din zona spălătoriei. Au fost introduse: o zonă pentru uscător, o zonă pentru depozitare textile murdare și o zonă pentru depozitare textile curate.

Lucrările de recompartimentare vor fi proiectate astfel încât să asigure condițiile necesare de siguranță, igienă și confort conform cerințelor normativelor în vigoare.

j) procurarea și montarea lifturilor în cadrul unei clădiri prevăzute din proiectare cu lifturi (care are casa liftului, dar care nu are montate lifturile respective) sau în cazuri argumentate tehnic și funcțional-arhitectural:

Nu este cazul.

k) lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată:

Se va avea în vedere ca alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare să corespundă normativului P118-1999, dar indiferent de lățimile rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale persoanelor vor avea lățimea utilă de minimum 0,90 m, iar rampele scărilor și coridoarele de cel puțin 1,20 m lățime, conform art. 4.2.105/ P118-1999.

Finisajele utilizate la tamplăria interioară pe caile de evacuare sunt necorespunzătoare. Conform **P118/99 art. 4.2.102 în spațiile accesibile copiilor nu se utilizează finisaje sau materiale din mase plastice.** Ghebele verticale pentru conducte și cabluri, la trecerea lor prin planșee vor avea închise spațiile dintre conducte sau cabluri, cu elemente CO (CA1), rezistente la foc minimum 30 de minute, în toate cazurile în care pereții și trapele sau ușile lor de vizitare nu sunt rezistente la foc minimum 30 de minute. Peretii tuturor ghebelor verticale pentru conducte trebuie să fie CO (CA1), rezistenți la foc minimum 15 minute.

Elementele și materialele de construcție utilizate pentru protecția, închiderea sau mascarea instalațiilor și a echipamentelor, vor fi C0/C1 (CA1 sau CA2A) sau cel puțin C2 (CA2B).

Activitățile cu risc mare de incendiu (centrale termice) se amplasează în zone distincte ale construcțiilor, iar cele cu pericol de explozie, la ultimul nivel. În caz contrar, este necesară luarea unor măsuri de protecție și compartimentare necesare.

Placarile la pereți de pe caile de evacuare sunt necorespunzătoare (lambriu din lemn).

Sub casele de scară este interzisă amplasarea încăperilor de depozitare.

Se va prevedea înlocuirea tamplăriei interioare cu tamplărie metalică. Golurile de acces în încăperi vor avea dimensiuni minime utile de 90 x 210, și se vor executa fără praguri și alte diferențe de nivel mai mari de 2,5 cm.

Conform P118/99 tabel 2.2.2:

--- pe latura de Est distanța minimă între construcția C1(Grădinița- grad II de rezistență la foc) și construcțiile învecinate (anexe gospodărești -grad IV de rezistență la foc) este de 6.87 m – Nu se respecta distanțele de siguranță conf. P118/99 tabel 2.2.2.

Se propune un zid antifoc (REI 180) pe limita de proprietate .

--- pe latura de Sud distanța minimă între construcția C1(Grădinița- grad II de rezistență la foc) și construcțiile învecinate (anexe gospodărești -grad IV de rezistență la foc) este de 7.51 m – Nu se respecta distanțele de siguranță conf. P118/99 tabel 2.2.2.

Se propune un zid antifoc (REI 180) pe limita de proprietate.

Instalația electrică de iluminat de siguranță

Acest sistem a fost proiectat în conformitate cu normativele în vigoare și anume:

- I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- SR EN 60598-1 - Corpuri de iluminat: Cerințe generale și teste

- SR EN 60598-2-22 - Corpuri de iluminat: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță
- SR EN 1838:2014 - Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență
- SR EN 50171:2003 - Sisteme de alimentare cu energie electrică de la o sursă centrală
- SR EN 50172:2004 - Sisteme pentru iluminatul de securitate
- SR EN ISO 7010:2012 - Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Semne de securitate înregistrate
- SR EN 61347-2-7:2012 - Aparataj pentru lămpi. Partea 2-7: Prescripții particulare pentru aparataj electronic alimentat cu baterie, pentru iluminat de siguranță (autonom)
- SR EN 62034:2012 - Sistem automat de încercări pentru iluminat de siguranță alimentat cu baterii

Conform normativ NP I7/2011 clădirea este prevăzută cu următoarele următoarele categorii de iluminat de siguranță:

- Iluminatul pentru evacuare;
- Iluminatul pentru intervenție;
- iluminatul de panica.
- Iluminatul continuarea lucrului;
- Iluminatul pentru marcarea hidranților interiori;

Instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță vor asigura funcționarea acestuia atunci când dispare tensiunea de pe sursa de bază.

Iluminat pentru evacuare

Este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct
- lângă orice altă schimbare de nivel
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență
- la panourile de semnalizare de securitate
- la fiecare schimbare de direcție
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire
- lângă fiecare post de prim ajutor
- în grupurile sanitare mai mari de 8mp
- în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități
- lângă fiecare buton de semnalizare incendiu

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15m.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare se va realiza cu corpuri de iluminat cu lămpi LED echipate cu inverter și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta, inscripționate vizibil IEȘIRE (EXIT), respectiv cu săgeți, stanga, dreapta, care indică direcția de evacuare.

Iluminatul pentru interventie

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și să permită desfășurarea adecvată a procedurilor de acționare pentru siguranța ocupanților zonelor, precum și evacuarea în caz de incendiu.

Iluminatul de securitate pentru interventie este prevăzut a se realiza conform normativului NP I7/2011, art. 7.23.6.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții este prevăzut lângă tablourile electrice.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 oră, timpul de punere în funcțiune între 0,5, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Iluminatul împotriva panicii

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminat care să permită persoanelor să ajungă în locul unde calea de evacuare poate fi identificată.

Conform normativului I7/2011, art.7.23.9, iluminatul de securitate împotriva panicii va fi prevăzut în încăperi cu suprafețe mai mari de 60mp.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 1 oră, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se realizeze numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

Iluminatul pentru continuarea lucrului

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale. Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi prevăzut în încăperea în care este amplasată centrala de detecție incendiu.

Iluminatul pentru continuarea lucrului se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță până la terminarea activității cu risc, timpul de punere în funcțiune în 0,5-5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele de iluminat de securitate se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat de siguranță intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Iluminatul pentru marcarea hidranților interiori

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru marcarea hidranților interiori. Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori va fi prevăzut deasupra hidranților.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 1 oră, punere în funcțiune 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele de iluminat de securitate se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat de siguranță intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Instalații de prize

Sunt prevăzute spre a fi montate prize simple și duble de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 [A]. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele de curent au contact de protecție și obturatori. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială (protecția cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR) de [30mA] și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

În tabloul electric, circuitele sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000 [W], în conformitate cu prevederile Normativul I7-2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat și prize este 230 [V c.a.] monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. Nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 [m] față de o sursă de apă.

Protecția circuitelor împotriva supracurenților

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care să acționeze simultan toți polii de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație. S-a avut în vedere limitarea lungimii circuitelor, în vederea asigurării declanșării dispozitivului de protecție în timpul normal.

Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.

Protecția la șoc electric

Protecția utilizatorilor împotriva șocului electric datorat atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

I - Protecția împotriva atingerilor directe

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 [mA].

II - Protecția împotriva atingerilor indirecte

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023:

- a) legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă;
- b) din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru.

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate, este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru căile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată $I_d=30$ [mA]. Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ și prin adoptarea la consumator a unui tip de rețea de legare la pământ corespunzătoare.

Priza de pământ

Pentru sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor I7/2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023. Priza de pământ artificială se va realiza la minim 1 [m] distanță față de fundația clădirii și are în compunere electrozi verticali din țevă OL-Zn 2 ½" cu lungime de 3 [m], și electrozi orizontali realizați din platbandă OL-Zn 40x4 [mm] montați în pământ la 0,90 [m] adâncime. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurătorilor trebuie să fie sub 1 (unu) ohm. În cazul în care valoarea prizei de pământ nu satisface cerințele impuse, priza se va îmbunătăți cu ajutorul unor electrozi adăugați suplimentar și/sau electrozi verticali.

Protecția împotriva trăsnetului - Protecția împotriva loviturilor directe de trăsnet

Construcția va fi prevăzută cu instalație de paratrăsnet ce se va realiza cu dispozitiv de amorsare - PDA corespunzător nivelului de protecție. Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:

Instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priza de pământ;
- piesa de legătură deconectabilă;
- legături echipotențiale.

Instalația IPT interioară, compusă din:

- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Paratrăsnetul cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre. PDA-ul va fi din oțel inox.

Paratrăsnetul tip PDA va avea următoarele caracteristici: $\Delta T=30$ [μs], $R_p=50$ [m]. Sistemul de protecție (cu amorsare anticipată a descărcărilor atmosferice) se montează pe un catarg ($h = 3-5$ [m]).

Conductoarele de pe acoperișuri vor fi confecționate din OL-Zn rotund cu 25x4 [mm]. Conductoarele de coborâre se vor executa din platbanda OL-Zn rotund cu 25x4 [mm] și se vor fixa de suporti de susținere dispuși la distanța de 0,5 [m] pe traseul instalației de protecție.

Traectoria conductoarelor de coborâre trebuie să fie cât mai dreaptă posibil, având cel mai scurt traseu de coborâre, oferind o cale de scurgere de impedanță mică de la punctul de captare la pământ.

Raza de curbura a conductorului nu trebuie să fie mai mică de 20 [cm]. Conductoarele de coborâre vor fi instalate pe exteriorul imobilului evitând traseele de gaze sau electrice, încadrându-se pe cât mai armonios posibil în arhitectura clădirii.

Contoarele de lovituri de trăsnet sunt amplasate pe conductoarele de coborâre și deasupra piesei de separație la o înălțime de 2,5 [m]. Fiecare coborâre va fi prevăzută cu o piesă de separație ce permite deconectarea sistemului de împământare în scopul efectuării măsurărilor. Piese de separație se montează la o înălțime de 2 [m] față de sol și se prevăd cutii pentru protejarea acestora. Traseul conductoarelor de coborâre se va găsi la cel puțin 0,5 [m] de cadrul ferestrelor și ușilor.

Conductoarele de coborâre vor fi protejate în tub pe o lungime de 1,8 [m] deasupra solului și 0,3 [m] sub pământ. Profilul de protecție va fi de asemenea fixat de perete în cel puțin 3 puncte. Conductoarele de coborâre vor fi legate la priza de pământ artificială, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului, cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului este alcătuită dintr-o bară de echipotențializare BEP și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potențialelor va fi din cupru și va fi prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se vor conecta prin conductoare de cupru de secțiune 25 [mmp] instalația electrică. Conductorii de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct.

Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 25 [mmp].

Protecția împotriva supratensiunilor atm induse și de comutație

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație și este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice astfel: SPD tipul 1+2 în fiecare tablou electric.

Instalația de detectare semnalizare și avertizare incendiu

Conform Normativ P118/3–2015 (funcție de categoria de importanță, riscul de incendiu, număr ocupanți, categoria pericol de incendiu) se va folosi tipul de acoperire totală a zonelor de detectare la incendiu.

Echipamentele de control și semnalizare (ECS) vor fi amplasate într-o încăpere special destinată, încăpere care asigură un grad de securitate corespunzător. Aceasta nu este traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.) și prezintă cu risc de incendiu mic. Spațiul pentru ECS, E1.05 Birou+ECS, va fi prevăzut cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Accesul este permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

Detectoare optice de fum (și temperatură) vor fi de tip adresabile și se vor monta pe tavan, în toate încăperile.

La stabilirea numărului de detectoare s-au avut în vedere distanțele orizontale de funcționare recomandate pentru detectoare în funcție de înălțimea încăperii conform normativ P118/3–2015 și

conform specificațiilor tehnice ale producătorului. De asemenea, beneficiarul a declarat că destinația încăperilor este conform planșelor din prezentul proiect.

Declanșatoarele de alarmă manuale se vor monta către ieșirile de evacuare pentru a facilita declanșarea unei alarme în cazul apariției unui incendiu nesesizat de detectoare și pentru o avertizare eficientă a întregii clădiri.

Dispozitivele de avertizare acustică și vizuală se vor amplasa astfel încât alarma să fie auzită clar și observată vizual de către toți posibili ocupanți ai clădirii.

Conexiunile între echipamente se vor realiza cu cabluri rezistente la foc de 4 fire, pozate în tuburi de protecție, montate îngropat.

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare pentru corpul C13 cuprinde:

- o centrală de semnalizare și alarmare, adresabile;
- detectoare optice de fum, adresabile;
- declanșatoare manuale de alarmare, adresabile cu 4 bucle;
- avertizoare sonore de interior, cu "flash";
- avertizoare sonore de exterior, cu "flash" - autoalimentate.
- indicator la distanță cu led
- buton incendiu adresabil
- apelator telefonic automat
- baterie de acumulatori de 12v/18ah

Centrala de semnalizare se amplasează cu respectarea condițiilor din art. 3.9.2.6 din Normativul P118/3-2015 (planșeu RE120, pereți EI60, ușă EI230-c cu dispozitiv de autoînchidere).

Centrala de semnalizare trebuie să corespundă cerințelor SR EN 54 - Partea 2: Echipamente de control și semnalizare și Partea 4: Echipamente de alimentare electrică.

Detectorii de fum și temperatura s-au repartizat ținând cont de acoperirea distanțelor pe orizontală conform art. 3.3. și 3.4. din Normativul P118/3 - 2015 și sunt amplasați conform prevederilor cap. 3.7 din NP118/3 - 2015.

Declanșatoarele manuale de alarmare se amplasează pe căile de evacuare în caz de incendiu și în dreptul hidranților interiori, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct până la cel mai apropiat buton să fie maxim 20 m (conform art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3 - 2015).

Alarmarea se va face prin intermediul unor avertizoare sonore de exterior, autoalimentate, cu "flash", amplasate pe fațada clădirii în dreptul intrării principale și a avertizoarelor sonore de interior amplasate pe holuri.

Alimentarea normală cu energie electrică a IDSAI se realizează pe circuit separat, preluat direct din firida exterioară a clădirii

Cablarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE E30 H(St) H 1x2x0.8mm² și JE E30 H(St) H 2x2x0.8mm², montat în tuburi de protecție din PVC sau pe paturi de cabluri, conform normativului P118-3/2015 și normativului I7/2011.

l) reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate, inclusiv introducerea tubulaturii pentru cabluri electrice fixată pe pereți, necesară pentru permiterea instalării ulterioare a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice, conform prevederilor Legii nr. 372 /2005, republicată, privind performanța energetică a clădirilor: Nu este cazul;

m) lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre), altele decât cele care despart spații încălzite de spații neîncălzite:

Finisajele utilizate la tamplaria interioara pe caile de evacuare sunt necorespunzatoare. Latimile golurilor sunt necorespunzatoare. Se va inlocui tamplaria interioara existenta cu tamplarie metalica.

n) cheltuielile pentru construirea de clădiri noi care adăpostesc centrale termice, cu încadrarea în excepțiile de la art. 7, alin (1), litera h), punctul i) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 ca urmare a cerințelor ISU (privind măsurile de prevenire a incendiilor la exploatarea instalațiilor de încălzire locală și centralizată):

Nu este cazul.

o) realizarea de terase/ pereți verzi, cu hidroizolații și termoizolații, folosind sisteme complete de straturi și substraturi de cultură, filtrare, drenare, control vapori, cu spații pentru rădăcini și colectarea apelor pluviale, realizate pentru a oferi structuri durabile și deschise pentru vegetația naturală:

Nu este cazul.

p) soluții pentru reducerea concentrațiilor de radon în clădiri:

- acoperirea fisurilor din fundatie
- acoperirea deschiderilor in contact cu solul, respectiv ermetizarea dusumelei
- utilizarea materialelor impermeabile pentru acoperirea peretilor
- acoperirea caminelor si ventilarea acestora catre exterior
- imbunatatirea ventilatiei, respectiv aerisirea, in special a subsolului/a spatiului de deasupra dusumelei

q) alte categorii de lucrări/măsură, exclusiv în zonele de intervenție, strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite, după caz:

Se propune re compartimentarea zonei de bucatarie in scopul realizarii zonelor pentru depozitare si preparare respectand normele de igiena in vigoare la momentul elaborarii prezentei documentatii. De asemenea se propune realizarea unui filtru de acces pentru personal in zona de bucatarie, echipat cu vestiar si dus dar si cu grup sanitar.

Suplimentar se propune realizarea unui grup sanitar pentru cadre didactice, acesta lipsind din partiul curent.

r) lucrări pentru respectarea altor cerințele fundamentale privind calitatea în construcții (securitate la incendiu, igienă, sănătate și mediu înconjurător, siguranță și accesibilitate în exploatare, protecție împotriva zgomotului, utilizare sustenabilă a resurselor naturale, etc.):

Suplimentar, pe langa masurile enumerate mai sus, pentru respectarea cerintei de siguranta si accesibilitate in exploare au fost prevazute masuri pentru prevenirea riscului de impiedicare, respectiv, prevederea balustradelor acolo unde diferenta de nivel depaseste 20 cm, prevederea unor platforme de minim 1,20 m in dreptul usilor exterioare. Teraseele exterioare si scarile exterioare au fost prevazute cu finisaje antiaderente (gresie de tip R12.)

III. ALTE MĂSURI COMPLEMENTARE

Sprijin pentru creșterea capacității administrative a autorităților și instituțiilor publice locale/județene în domeniul eficienței energetice.

Nu este cazul.

ACTIVITATI NEELIGIBILE

DIN ACTIVITATILE NEELIGIBILE FAC PARTE MASURILE CONEXE (CARE NU CONDUC IN MOD DIRECT LA CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE) CARE DEPASESC LIMITA A MAXIM 15% DIN VALOAREA TOTALA ELIGIBILA A INVESTITIEI DE BAZA

Nu vor fi eligibile proiectele care propun:

- **doar investiții în măsurile conexe II și III** mai sus menționate în cadrul secțiunii 5.2.2;
- **lucrări începute și/sau finalizate din punct de vedere fizic până la momentul contractării cererii de finanțare**
- investiții legate de producția, prelucrarea, transportul, distribuția, stocarea sau arderea combustibililor fosili, conform prevederilor art.7, alin. 1, lit. h din Regulamentul UE 1058/ 2021;
- activități de extindere, cu excepția proiectelor (cererilor de finanțare) care implică clădiri pentru centrale termice, ca urmare a cerințelor ISU privind măsurile de prevenire a incendiilor la exploatarea instalațiilor de încălzire locală și centralizată;
- investiții de îmbunătățire a eficienței energetice în clădirile publice de asistență socială cu componentă rezidențială;
- activități care intră sub incidența ajutorului de stat;
- intervenții doar asupra unei unități de clădire (o zonă/ o parte a clădirii, un etaj sau un birou dintr-o clădire).
- lucrările conexe, ca investiții de sine stătătoare.
- măsurile de demolare și reconstruire a unei infrastructuri publice
- doar investiții în măsuri de tip I.2.

COMPARATIA SCENARIILOR

DOMENIU	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
TEHNIC	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, inclusiv solutiile de reabilitare a instalatiilor	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, fara solutiile de reabilitare a instalatiilor.
ECONOMIC	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, inclusiv solutiile de reabilitare a instalatiilor	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, fara solutiile de reabilitare a instalatiilor
FINANCIAR	Mai costisitor, deoarece include solutia completa de reabilitare energetica, dar mai economic pe termen lung	Mai ieftin, nu include solutia completa de reabilitare energetica
SUSTENABILITATE	Costuri de achizitie mai mari fata de scenariul 2	Costuri de achizitie mai mici
RISURI	Utilizarea solutiilor alternative	Nu sunt utilizate solutii alternative

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	TOTAL GENERAL	30,285,142.22	6,313,156.95	36,598,299.17
2	Din care C+M	19,135,458.20	4,018,446.22	23,153,904.42

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	TOTAL GENERAL	19,985,080.76	4,163,762.56	24,148,843.32

2	Din care C+M	13,240,000.00	2,780,400.00	16,020,400.00
---	--------------	---------------	--------------	---------------

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate

Cele două variante de reabilitare termică sunt relativ echivalente din punct de vedere al eficienței termo-energetic, conducând la economii anuale de energie diferite, deoarece în scenariul 1, chiar dacă, costurile sunt mai ridicate, eficiența implementării proiectului pe termen lung este mai mare. Varianta recomandată, din punct de vedere tehnic, este **SCENARIUL 1**, deoarece, la fel ca scenariul 2, promovează sustenabilitatea și dezvoltarea durabilă, reduce impactul negativ asupra mediului, crește eficiența energetică a clădirii, reduce consumul CO₂, îmbunătățește calitatea spațiului și a ambianței interioare și reduce cheltuielile de întreținere, dar în plus indicatorii economici sunt favorabili și determină castiguri pe termen lung prin utilizarea soluțiilor alternative de producere a energiei.

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

Valoarea estimată investiție – SCENARIUL 1 (RECOMANDAT) DEVIZ GENERAL RECOMANDAT TOTAL (ELIGIBIL+NEELIGIBIL)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	TOTAL GENERAL	30,285,142.22	6,313,156.95	36,598,299.17
2	Din care C+M	19,135,458.20	4,018,446.22	23,153,904.42

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

Indicatori performanță clădire	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (MWh/an)	836.09	109.88
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent tone de CO ₂ /an)	159.30	12.28

În urma implementării propunerii se asigură îmbunătățirea performanței energetice a clădirii: de la clasa energetică G la clasa energetică B.

Indicatori suplimentari specifici Apelului de proiecte	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului	Procente
Consumul anual de energie finală pentru încălzire (kWh/an)	593,753.40	59,992.12	Procent scădere 89.90%
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an)	20,194.46	38,023.64	Procent surse regenerabile din total: 34.60%

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

Investiția totală de capital în această variantă este de:

36,598,299.17 LEI (cu T.V.A.)

30,285,142.22 LEI (fără T.V.A.)

Indicatori de impact : Indicatorul de eficacitate a impactului, reprezentat prin impactul prevăzut raportat asupra impactului efectiv realizat prin implementarea investiției, este estimat ca fiind **maxim** (100%) și pozitiv.

Evaluare indicator de impact: EFICACITATE

Obiectiv general al investiției	Impactul prevăzut	Impactul efectiv	Indicator de eficacitate
Amenajarea obiectivului	1	1	100%

Indicatori de eficiență : Indicatorul de eficiență a impactului, reprezentat prin impactul investiției raportat asupra cheltuielilor realizate prin implementarea investiției, este estimat ca fiind **pozitiv**.

Evaluare indicator de impact: EFICIENȚA

Obiectiv general al investiției	Indicator de eficiență
Amenajarea obiectivului	Pozitiv

Indicatori de rezultat/de operare. Indicatorii de rezultat se referă la avantajele imediate ale programului asupra destinatarilor direcți. Un avantaj este considerat „imediat”, dacă destinatarul sau este în contact direct cu programul. Rezultatele pot fi însă constatate în totalitate la momentul finalizării tuturor acțiunilor. Indicatorii de rezultat informează, în principal, despre schimbările care au intervenit pentru destinatarii direcți. Pentru cuantificarea rezultatelor se vor utiliza măsurătorile directe (exemplu: numărul de utilizatori) sau chestionare adresate destinatarilor direcți pentru declararea avantajelor obținute (gradul de satisfacție în urma utilizării).

Indicatorii de rezultat vor fi cuantificați la darea în folosință a obiectivului de investiții și vor fi comparați cu situația existentă.

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

Durata de execuție a investiției este de **20** luni.

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

În vederea asigurării funcționării în conformitate cu legislația în vigoare și asigurarea a unei calități corespunzătoare a construcției conform Legii 10/1995 actualizată privind Calitatea în Construcții cu modificările și completările ulterioare în care trebuie asigurate următoarele cerințe fundamentale:

- a) rezistența mecanică și stabilitate ;**
- b) securitatea la incendiu;**
- c) igiena, sănătate și mediu;**
- d) siguranța în exploatare;**
- e) protecție împotriva zgomotului;**
- f) economie de energie și izolare termică**
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

a) Rezistența mecanică și stabilitate;

Evaluarea tehnică elaborată pe baza Normativului P100-3/2019, cu respectarea celorlalte norme și normative, conduce la concluzia că imobilul analizat cu regim de înălțime S.tehnic+P+1E, situat pe **strada Căpitan Ion Constantinescu, nr. 3, CF 82521**, municipiul Târgoviște, județul Dambovită, răspunde cerinței de rezistență mecanică și stabilitate conform Legii 10 din 1995 actualizată și completată cu Legea 177 din 2015, Legea 163 din 2016 și Legea 97 din 2019 fără a se impune măsuri de intervenție asupra elementelor structurale ale construcției existente.

b) Securitatea la incendiu;

Finisajele utilizate la tamplăria interioară pe căile de evacuare sunt necorespunzătoare.

Activitățile cu risc mare de incendiu (centrale termice) se amplasează în zone distincte ale construcțiilor, iar cele cu pericol de explozie, la ultimul nivel. În caz contrar, este necesară luarea unor măsuri de protecție și compartimentare necesare.

Placarile la pereți de pe căile de evacuare sunt necorespunzătoare.

Sub casele de scara este interzisă amplasarea încăperilor de depozitare.

Se va avea în vedere că alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare să corespundă normativului P118-1999, dar indiferent de lățimile rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale persoanelor vor avea lățimea de minimum 0,90 m, iar rampele scărilor și coridoarele de cel puțin 1,20 m lățime, conform art. 4.2.105/ P118-1999.

c) Igiena, sănătate și mediu;

a. Asigurarea unui raport optim între mediul natural/amplasament/clădire

Clădirea este amplasată într-un sit existent, sursele principale de poluare fiind noxele din traficul existent pe străzile adiacente, de asemenea zgomotul generat de trafic.

Este posibilă colectarea organizată a deșeurilor solide.

b. Asigurarea igienei acustice

Tamplăria exterioară existentă nu asigură o izolare fonică corespunzătoare. Termoizolația din vată minerală bazaltică și tamplăria exterioară din aluminiu propuse vor contribui semnificativ la fonoizolarea construcțiilor.

c. Asigurarea confortului psiho-estetic

Se recomandă folosirea unor culori și materiale pentru decorarea spațiilor interioare care să inducă utilizatorilor o stare de siguranță și protecție.

d) Siguranța în exploatare;

a. Siguranța circulației pedestre

Siguranța circulației pietonale în interiorul clădirilor nu este asigurată în întregime, majoritatea ușilor prezentând praguri de peste 2.5 cm.

La accesurile în clădiri nu sunt utilizate finisaje antiderapante.

Nu sunt separate în totalitate circulațiile pietonale de cele carosabile. Se vor remedia aceste aspecte prin prezenta documentație.

b. Siguranța cu privire la riscuri provenite de la instalațiile electrice, termice, sanitare

Instalații existente:

Electrice : În clădire există circuite electrice de iluminat și prize în fiecare încăpere.

Sanitare : Construcția prezintă instalații sanitare.

Termice : Construcția este prevăzută cu radiatoare termice cu agent termic (gaz) provenit de la centralele termice amenajate

e) Protecție împotriva zgomotului;

Cladirea va fi prevazuta cu tamplarii, echipamente si alte materiale care sa confere, per ansamblu, o buna izolare fonica a constructiei.

f) Economie de energie si izolare termica;

In vederea economisirii de energie se vor prevedea in proiect inchideri din elemente cu un grad inalt de rezistenta la transmisie termica - tamplarii etanse, se vor termoizola peretii exteriori si sarpanta conform rezultatelor furnizate prin auditurile energetice.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

In executia lucrarilor se vor folosi materii prime si secundare compatibile cu mediul, cu posibilitatea de reciclare. Eficienta in folosirea materialelor presupune existenta unui management eficient al materialelor rezultate din demontari, acestea vor fi supuse proceselor de reciclare si recuperare, fiind reutilizate – daca este posibil, dupa ce au fost supuse procesarii, neutralizarii si pretratarii in statii de sortare specializate.

Bazele proiectarii, legislatie si reglementari tehnice în construcții

Prezenta documentatie a fost elaborata conform H.G. 907/2016 privind Etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Proiectul s-a elaborat în baza Temei de Proiectare, cu respectarea legislației, a standardelor, a normativelor și a reglementarilor tehnice în vigoare în domeniul construcțiilor, al instalațiilor, al construcției de drumuri și al amenajării spațiilor verzi cuprinse în lista Anexa "Legislație".

Masuri de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor

Se vor aplica de catre executant la punerea în opera si de catre beneficiar în timpul exploatarii masurile curente de protectia muncii si normele tehnico-sanitare, conform prevederilor din actele normative existente în vigoare.

Pe tot parcursul execuției lucrarilor, precum si în activitatea de exploatare si întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative mentionate si luarea tuturor masurilor necesare pentru evitarea oricaror accidente. Responsabilitatea privind organizarea șantierului si a procesului de productie pentru evitarea accidentelor de orice fel revine în întregime antreprenorului.

Dispoziții finale

În execuție și operare se vor respecta indicațiile cu privire la tehnologia de execuție, modul de depozitare si manipulare a materialelor, instrucțiunile producătorilor de echipamente și materiale, instrucțiunile de utilizare a echipamentelor din componența instalației, precum si normele de protectie a muncii cuprinse in legislația și normativele în vigoare cuprinse în Anexa.

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

Fonduri europene nerambursabile, buget local si alte surse legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificat de Urbanism nr. 56/7945 din 15.01.2024

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Studiu topografic cu toate avizele prevazute de lege

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Extras de Carte Funciara nr. 82521

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

- nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnica-economica.

Punctul de vedere/actul administrativ al Autoritatii competente pentru Protectia Mediului

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

a. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice

- Raport de Audit Energetic

b. Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz

- nu este cazul

c. Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice

- nu este cazul

d. Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice

- nu este cazul

e. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

- nu este cazul