

# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)**

---

**PROMOVAREA EFICIENTEI ENERGETICE SI  
REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA  
PENTRU  
SALA DE SPORT A CLUBULUI SPORTIV SCOLAR  
DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE,  
JUDETUL DAMBOVITA**

**Strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU, nr. 2B,  
municipiul TARGOVISTE, judetul DAMBOVITA, C.F. 90332**

---

<b>Beneficiar</b>	<b>:</b>	<b>U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE</b>
<b>Elaboratorul documentatiei</b>	<b>:</b>	<b>S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.</b>
<b>Nr. Proiect</b>	<b>:</b>	<b>30/2024</b>
<b>Faza de proiectare</b>	<b>:</b>	<b>D.A.L.I.</b>

---

Denumirea investitiei :

---

**PROMOVAREA EFICIENTEI ENERGETICE SI REDUCEREA EMISIILOR  
DE GAZE CU EFECT DE SERA  
PENTRU  
SALA DE SPORT A CLUBULUI SPORTIV SCOLAR  
DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA**

---

Amplasament :

---

**Strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU, nr. 2B,  
municipiul TARGOVISTE, judetul DAMBOVITA, C.F. 90332**

---

Ordonatorul principal de credit :

---

**U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE**

---

Beneficiar :

---

**U.A.T. MUNICIPIUL TARGOVISTE**

---

Elaboratorul documentatiei :

---

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

---

Faza de proiectare :

---

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

---

Nr. proiect :

---

**30/2024**

---

Contract prestari servicii :

---

**3513/07.06.2024**

**LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI**

<b>Numele</b>	<b>Semnatura</b>
<b>SEF PROIECT</b>	
<b>ARH. Irina Garet</b>	
<b>ARHITECTURA</b>	
<b>ARH. Irina Garet</b>	
<b>REZISTENTA</b>	
<b>ING. Bogdan Panainte</b>	
<b>INSTALATII ELECTRICE</b>	
<b>ING. Andrei Vieru</b>	
<b>INSTALATII SANITARE</b>	
<b>ING. Marian Epure</b>	
<b>INSTALATII TERMICE</b>	
<b>ING. Marius Buterchi</b>	

Intocmit,  
 Ing. Bogdan Panainte

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

#### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie
  - 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. Situatie 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. Destinatie 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. 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.
- e. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

**5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale**

**5.4. Costurile estimative ale investitiei:**

- **costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare**

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

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:**

- a. Impactul social si cultural
- b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei : in faza de realizare, in faza de operare.
- c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz

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

- a. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioade de referinta si prezentarea scenariului de referinta
- b. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung
- c. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara
- d. Analiza economica; analiza cost-eficacitate
- e. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

**6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA**

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

**6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate**

**6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general
- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare.
- c. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii
- d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, 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 tehnico-economica.**

**7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:**

- a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice
- b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz
- c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice
- d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice
- e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

## B. PIESE DESENATE

INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	OBSERVAȚII	SCARA
<b>PLANURI GENERALE - ARHITECTURA</b>			
<b>P.Z.01</b>	PLAN DE INCADRARE ÎN ZONA		1:2000
<b>P.S.01</b>	PLAN DE SITUAȚIE	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:500
<b>P.S.02</b>	PLAN DE SITUAȚIE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:200
<b>ARHITECTURA</b>			
<b>A.01</b>	PLAN PARTER	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.01.1</b>	PLAN PARTER	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.02</b>	PLAN ETAJ 1	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.02.1</b>	PLAN ETAJ 1	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.03</b>	PLAN INVELITOARE	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.03.1</b>	PLAN INVELITOARE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.04</b>	SECȚIUNE	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.04.1</b>	SECȚIUNE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.05</b>	FATADĂ PRINCIPALĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.05.1</b>	FATADĂ PRINCIPALĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.06</b>	FATADĂ LATERALĂ DREAPTĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.06.1</b>	FATADĂ LATERALĂ DREAPTĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.07</b>	FATADĂ POSTERIOARĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.07.1</b>	FATADĂ POSTERIOARĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>A.08</b>	FATADĂ LATERALĂ STÂNGĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:100
<b>A.08.1</b>	FATADĂ LATERALĂ STÂNGĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>REZISTENȚĂ</b>			
<b>R.01</b>	PLAN PARTER INTERVENȚII DEMOLĂRI		1:100
<b>R.02</b>	PLAN PARTER INTERVENȚII CONSTRUIRI		1:100
<b>R.03</b>	PLAN ETAJ INTERVENȚII DEMOLĂRI		1:100
<b>R.04</b>	PLAN ETAJ INTERVENȚII CONSTRUIRI		1:100
<b>INSTALAȚII ELECTRICE</b>			
<b>PCR.01</b>	PLAN COORDONATOR REȚELE ELECTRICE ȘI HIDRANȚI	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:500
<b>I.E.01</b>	PLAN PARTER INSTALAȚII ELECTRICE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>I.E.02</b>	PLAN ETAJ INSTALAȚII ELECTRICE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>IDSAL.01</b>	PLAN PARTER IDSAL	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>IDSAL.02</b>	PLAN ETAJ IDSAL	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>IDSAL.03</b>	PLAN INVELITOARE ȘI POD IDSAL	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:100
<b>INSTALAȚII SANITARE</b>			
<b>PCR.01</b>	PLAN COORDONATOR REȚELE SANITARE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:500

<b>I.S.01</b>	PLAN PARTER INSTALATII SANITARE	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.S.02</b>	PLAN ETAJ INSTLATII SANITARE	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.H.01</b>	PLAN PARTER INSTALATII HIDRANTI INTERIOR	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.S.02</b>	PLAN ETAJ INSTALATII HIDRANTI INTERIOR	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>INSTALATII TERMICE</b>			
<b>I.T.01</b>	PLAN PARTER INSTALATII TERMICE	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.T.02</b>	PLAN ETAJ 1 INSTALATII TERMICE	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.V.01</b>	PLAN PARTER INSTALATII VENTILARE	SITUATIE PROPUSA	1:100
<b>I.V.02</b>	PLAN ETAJ INSTALATII VENTILARE	SITUATIE PROPUSA	1:100



## A. PIESE SCRISE

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investitie

PROMOVAREA EFICIENTEI ENERGETICE SI REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA PENTRU SALA DE SPORT A CLUBULUI SPORTIV SCOLAR DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

Str. LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU, nr. 2B, C.F. 90332, municipiul TARGOVISTE, judetul DAMBOVITA

#### 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

In postura de stat membru al UE, politica nationala de dezvoltare a Romaniei se va racorda la politicile, obiectivele, principiile si reglementarile europene in domeniu, in vederea asigurarii dezvoltarii socio-economice si reducerii cat mai rapide a disparitatilor fata de Uniunea Europeana.

Dezechilibrele economice si sociale existente intre nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale tarii, dar si intre mediile de rezidenta rural-urban, impun adoptarea unor politici active care sa asigure concomitent dezvoltarea economica, bunastarea sociala si protectia mediului.

In orientarea acestor politici este necesara evaluarea realista a spatiului urban din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar si al factorilor favorizanti si restrictive ai dezvoltarii.

In ultimii ani preocuparile pentru a realiza o dezvoltare economica si sociala echilibrata in profil teritorial s-au extins. Aceasta tendinta s-a impus datorita rolului important pe care dezvoltarea economica la nivel local il are in utilizarea eficienta a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii si a serviciilor locale de baza in zonele urbane si rurale reprezinta elemente esentiale in cadrul oricarui efort de a valorifica potentialul de crestere si de a promova durabilitatea acestor zone.

A fost identificata o sursa de finantare prin Programul Regional Sud Muntenia (PRSM) si a Ghidului "Promovarea eficientei energetice si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin investitii in cladiri publice".

## Legislatia in vigoare

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

- Hotarâre 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 10/1995, modificata în 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
- Legea 50/1991 republicata, cu completările și modificările ulterioare;
- Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor indicativ NP-015-97
- Legea protecției civile nr. 106/1996
- Norme tehnice privind proiectarea și executarea adaposturilor de protecție civilă în cadrul construcțiilor noi
- NP 051 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap
- HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- NP 24-97 – Normativ pentru proiectarea și executia parcajelor pentru autoturisme
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- HG nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- P100–1/2013: Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
- CR0–2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- 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);
- NP112 –2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003;-O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).
- 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.
- SR EN 1991-1-1:2004-NA-2006 Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și încărcări permanente;
- P 118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri;

### Acorduri relevante

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului sunt prevazute in **CERTIFICATUL DE URBANISM nr. \_\_\_ din \_\_\_\_\_**, emis de **PRIMARIA MUNICIPIULUI TARGOVISTE: REGIMUL JURIDIC :**

Terenul este situat in intravilanul municipiului Targoviste (conform Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 9/1998, prelungit conform OUG nr. 51/21.06.2018 prin HCL nr. 239/29.06.2018).

Forma de proprietate : teren domeniu public al Municipiului Targoviste in suprafata de 6749 mp conform Act de alipire autentificat sub nr. 650 din 09.05.2024 si Extras de carte funciara pentru informare nr. 109857/08.08.2024.

Imobilul nu este monument istoric si nu se afla in raza de protectie a acestora.

Servituti : nu este cazul

### REGIMUL ECONOMIC :

Terenul este situat in : **UTR nr. 19**

Categoria de folosinta : curti-constructii

Zona de impozitare : **A**

### Funciune dominanta :

- **LMu** – zona rezidentiala cu cladiri P, P+1, P+2 (pana la 10m)

- **Llu** – zona rezidentiala cu cladiri cu maim ult de 3 niveluri

### Subzone functionale :

- **LMu1** - subzonă rezidențială cu clădiri P, P+1, P+2 (până la 10 m)- cu clădiri de tip urban- exclusiv rezidențială

(locuințe și funcțiuni complementare);

- **LMu2** - subzonă rezidențială cu clădiri de tip P, P+1, P+2 până la 10,00 m – cu clădiri de tip urban – predominant rezidențială;

- **Llu1** - subzonă rezidențială cu clădiri cu mai mult de 3 niveluri (peste 10,00 m) - exclusiv rezidențială (locuințe

și funcțiuni complementare);

- **Llu2** - subzonă rezidențială cu clădiri cu mai mult de 3 niveluri (peste 10,00 m) - predominant rezidențială;

- **ISsp** - construcții și amenajări sportive;

- **ISc** – construcții comerciale;

- **ISf** – construcții financiar bancare;

- **ISct** – construcții de cultură;

- **Pp** – parcuri, grădini de cartier, scuaruri;

- **TE** – zona pentru echipare tehnico-edilitară.

### Funcțiuni complementare admise ale zonei :

- comerț, servicii de interes orășenesc compatibile cu zona ;

- activități edilitare compatibile cu zona, în limitele incintelor existente ;

- spații verzi cu valoare de recreere.

### Utilizari premise cu conditii :

- in zona de protectie a monumentelor istorice (Santul Cetatii)

### Interdictii temporare (pana la aprobarea PUZ) :

- în zona de protecție a Șanțului și Valului Cetății până la aprobarea PUZ;

- parcelele adiacente străzilor Calea Câmpulung, Eroilor, Tudorică Popescu, Constantin Brâncoveanu ;

- zona urbană de la intersecția străzilor Constantin Brâncoveanu , Eroilor, Calea Câmpulung, Bdul. Unirii (corelat cu UTR 18,29)

- în zona arterei carosabile de legătură între fundătura I.L.Caragiale și intersecția străzilor Constantin

Brâncoveanu și Soldat Munteanu Ștefan inclusiv insulele Pp adiacente străpungerii ;  
- zona TRS – seismicitate amplificată (vezi piese desenate cu reglementări pe UTR) pentru care trebuie întocmite studii de specialitate – componente ale PUZ.

### **REGIMUL TEHNIC :**

Teren, domeniu public, proprietate a Municipiului Targoviste, în suprafața de 6749 de mp, ocupat de construcțiile C1 – sală sport și vestiar în suprafață construită la sol de 1.706 mp, suprafață desfășurată de 2.114 mp și construcția C2- punct termic – PTAB1312 în suprafață construită și desfășurată de 12 mp. Conform PUG și RLU aferent, imobilul este amplasat în zona **Llu1** – subzonă exclusiv rezidențială cu clădiri cu mai mult de trei niveluri (peste 10,00 m), indicii maximali de densitate a construirii sunt:

**POT = 40%;**

**CUT = 2,0;**

**Niv. = 5,00.**

### **Structuri financiare**

Investitia va fi suportata din fonduri nerambursabile si fonduri locale.

### **2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**

Cladirea ce urmeaza a fi amenajata se afla pe strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU nr. 2B, in municipiul TARGOVISTE, si are functiunea actuala de SALA DE SPORT A CLUBULUI SPORTIV SCOLAR.

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

Datorita vechimii cladirii si din cauza degradarilor cauzate de actiunea factorilor climatici externi cat si de procesul de imbatranire al materialelor, cladirea se afla intr-un avansat proces de degradare, atat structural cat si la nivelul finisajelor si instalatiilor, necesitand interventii urgente de consolidare si renovare la nivelul structurii, sarpantei si a invelitorii.

Finantarea obiectivului de investitie „Promovarea eficientei energetice si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera pentru sala de sport a Clubului Sportiv Scolar din Municipiul Targoviste, Județul Dâmbovița” vine in intampinarea necesitatilor interventiilor urgente de consolidare si renovare a cladirilor publice care se confrunta, in cele mai multe cazuri, cu o infrastructura necorespunzatoare sau incompleta.

Sala de sport a Clubului Sportiv Scolar din Municipiul Targoviste, este una dintre cladirile ce necesita o astfel de investitie, fiind necesara alinierea la standardele europene, dar mai ales pentru faptul ca siguranta si sanatatea cetatenilor au fost si vor ramane prioritatea administratiei publice locale.

### **Deficiente:**

- lipsa izolarii termice a cladirii atat la nivelul peretilor exterior cat si la planseul peste ultimul etaj
- imobilul nu corespunde necesitatilor actuale de izolare termica
- tamplariile PVC cu care este echipata cladirea nu mai corespund cerintelor actuale de izolare termica
- pardoselile interioare prezinta un grad ridicat de deteriorare si uzura si se impune inlocuirea acestora in intreaga cladire
- finisajele interioare, vopsitoriile de pe pereti si tavane prezinta un grad moderat de uzura si se impune refacerea acestora
- cladirea nu corespunde cerintelor actuale de accesibilitate a persoanelor cu dizabilitati. Nu este facilitate accesul in cladire si nu exista grupuri sanitare dimensionate corespunzator
- elementele de anvelopare a cladirii sunt deteriorate si necesita reparatii
- instalatia electrica existenta nu mai corespunde necesitatilor actuale si se impune inlocuirea totala a acesteia

- instalatia de incalzire prezinta uzura a radiatoarelor si a imbinarilor pe traseul de distributie si se impune inlocuirea acestora pentru cresterea randamentului

**Necesitati**

Se doreste eficientizarea energetica a constructiei. Principalele lucrari de interventie sunt legate de termoizolarea anvelopei cladirii si de eficientizarea instalatiilor interioare.

**2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare si modernizare a acestei cladiri, in scopul crearii unui spatiu modern dedicat practicarii activitatilor sportive – sporturi de echipa (fotbal, baschet, handbal, volei, atletism).

Realizarea obiectivului este in acord cu planul de dezvoltare durabila a zonei.

**Obiective specifice:**

Reabilitarea salii de sport a clubului sportiv scolar 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 amenajarea spatiilor 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 LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU, nr. 2B in municipiul TARGOVISTE, judetul DAMBOVITA.**

Terenul este inregistrat in Cartea funciara nr. 90332, in suprafata de 6749 mp, categoria intravilan curti-constructii si apartine domeniului public al Municipiului TARGOVISTE.

Accesul principal se realizeaza din **strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU**, pe latura de VEST. Latura posterioara a terenului prezinta deschidere la **strada MAIOR OPRESCU ADRIAN**, latura de NORD-EST.

Pe latura de NORD-VEST, amplasamentul se invecineaza cu aleea de acces intre **strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU** si **strada MAIOR OPRESCU ADRIAN**, iar pe latura de SUD-EST cu **Scoala Gimnaziala MATEI BASARAB**.

**Principalii indicatori fizici ai obiectivului**

Constructia existenta studiata are regimul de inaltime P+1E si prezinta urmatoarele caracteristici:

<b>SUPRAFATE TEREN</b>				
<b>NR. CAD.</b>	<b>CATEGORIE FOLOSINTA</b>		<b>SUPRAFATA (mp)</b>	
90332	CURTI CONSTRUCTII		6749	
<b>SUPRAFATE CONSTRUCTII EXISTENTE</b>				
<b>COD</b>	<b>DESTINATIE</b>	<b>REGIM INALTIME</b>	<b>SUPRAFATA CONSTRUITA (mp)</b>	<b>SUPRAFATA DESFASURATA (mp)</b>
C1	SALA DE SPORT SI VESTIAR	P+1E	1706.0	2114.0
C2	PUNCT TERMIC	P	12.0	12.0
C3	PISCINA ACOPERITA	P	954.0	954.0
<b>P.O.T. EXISTENT</b>		<b>39.59 %</b>		
<b>C.U.T. EXISTENT</b>		<b>0.456</b>		

**CARACTERISTICI VOLUMETRICE EXISTENTE – C1 – SALA DE SPORT SI VESTIAR**

LUNGIME MAXIMA	46.00 M
LATIME MAXIMA	37.70 M
INALTIME STREASINA/CORNISA	8.40 M
INALTIME TOTALA	15.65 M
SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA	1706.0 M <sup>2</sup>
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA EXISTENTA	2114.0 M <sup>2</sup>

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

Accesul principal se realizeaza din **strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU**, pe latura de VEST. Latura posterioara a terenului prezinta deschidere la **strada MAIOR OPRESCU ADRIAN**, latura de NORD-EST.

Pe latura de NORD-VEST, amplasamentul se invecineaza cu aleea de acces intre **strada LT. MAJ. LIVIU DRAGOMIRESCU** si **strada MAIOR OPRESCU ADRIAN**, iar pe latura de SUD-EST cu **Scoala Gimnaziala MATEI BASARAB**.

**c. Datele seismice si climatice**

**Date privind zona seismica**

Amplasamentul studiat este situat in zona Subcarpatilor externi dintre Prahova si Ialomita, intr-o mica depresiune, zona de contact dintre dealuri mai inalte in nord si coborate spre sud si campia piemontana a Cricovului Dulce, intr-un climat temperat continental.

Conform Normativului P100-1/2013 valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani, este  $a_g=0.30$ , iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns  $T_c=1.0$  s.

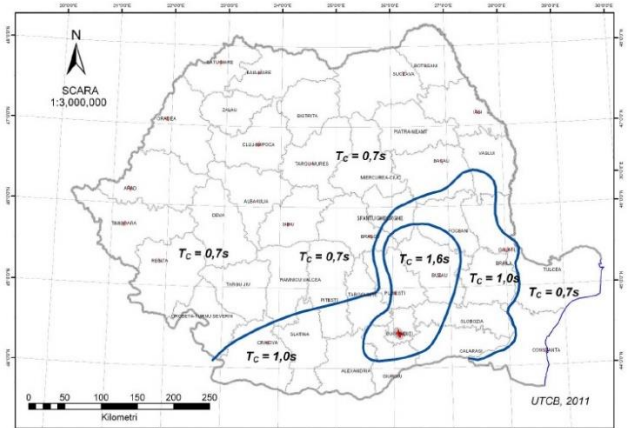
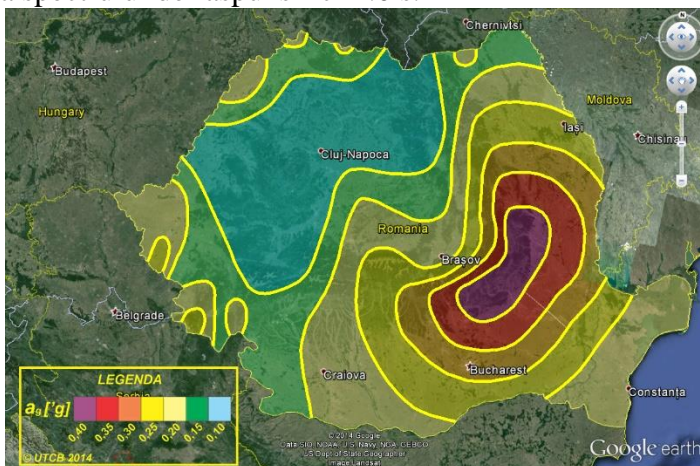


Figura 3.2 Zona teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de răspuns

**Clima – caracterizare generală**

Din punct de Vedere climatic, teritoriul judetului Dambovita este supus unui climat temperat continental, inasa cu mari diferente între zona montana si cea de campie (valori termice extreme +40,4°C la Gaesti in 1946 si -33.8°C pe varful Omu in 1929). Sectorul montan se caracterizeaza prin ierni foarte reci, marcate cu viscole puternice frecvente si veri racoroase cu precipitatii abundente. Valoarea precipitatiilor ajunge pana la 1400 mm, pe culmile montane inalte, anual. Viteza vanturilor este cuprinsa între 4.5 si 8 m/s. temperature medie anuala se situeaza in jurul valorii de -2°C. sectorul subcarpatic si piemontan se caracterizeaza printr-un regim climatic intermediar între sectorul montan si cel de campie, iernile nu foarte reci, bogate in precipitatii, si veri calde cu precipitatii moderate. Valoarea precipitatiilor se situeaza in jurul valorii de 1000 mm anual, iar temperature medie anuala este de +8° si +9°C (Pucioasa). Vanturile predominante se manifesta cu o frecventa de 15% (nord-est) si 14% (sud-vest), in zona de contact a Subcarpatilor cu Campia Targovistei, viteza medie fiind de 3 m/s. Sectorul de campie se caracterizeaza

printr-un regim climatic cu veri foarte calde, precipitatii moderate si ierni nu prea friguroase. Valoarea termica anuala in acest sector este de 10.5°C (Corbii Mari), iar cea a precipitatiilor se situeaza intre 500-600 mm anual (512 mm Potlogi). Viteza vanturilor in zona central-sudica a judetului este cuprinsa intre 1.1 m/s si 3.0 m/s.

### **Hidrografia**

Reteaua hidrografica este formata din doua mari sisteme hidro-geografice distincte :

Ialomita : 41.6%, administrat de Administratia Bazinala de Apa Buzau-Ialomita si Arges: 58.4%, administrat de Administratia Bainala de Apa Arges-Vedea.

Un rol important in definitivarea reliefului Campiei de divagare le-au avut raul Dambovita la vest sir aul Ialomita la est, prin actiunea de eroziune, transport si sedimentare in conditii de subsidenta intense a acestui sector.

Prin debitele vehiculate si raporturile cu depozitele holocen superioare, reseaua hidrografica principala si secundara are legaturi directe cu rezervele de apa subterana ale acviferului freatic.

Amplasamentul studia teste situate intr-o regiune cu roci poroase permeabile ce constituie strate acvifere intinse in roci cu granulatie grosiera, respective “Strate de Fratesti”. Varsta acestei formatiuni este apreciata ca fiind “pleistocen inferior”.

### **Date geomorfologice si geologice**

Solurile sunt foarte variate, datorita conditiilor de relief, litologice si etajarii altitudinale. In partea de nord a judetului, in sectorul montan se gasesc soluri etajate, dar cu profil subtire: brune acide, brune podolice si podzolari humico-periiluviale. Sectorul subarpatilor Ialomitei este ocupat de solurile brune podzolice, iar pe alocuri apar si soluri brune acide. In zona de campie, din sud, sunt cernoziomuri levigate, moderat si puternic, cernoziomuri levigate freatic, soluri brun roscate podzolice. Din forajele existente se constata prezenta unei cuverturi de pietrisuri de grosimi variabile peste care stau depozite loessoide sau de lunca. In conditii specific de clima si vegetatie, pe aceste depozite s-au format cele mai fertile soluri din judet. Sectorul Piemontului Candesti este dominat de soluri brune podzolice, soluri podzolice argiloiluviale, planosoluri, formate de depozite fine argiloase. Solurile aluvionale ocupa suprafete restranse (cca. 25000 ha) in luncile marilor rauri Arges, Ialomita, Dambovita.

#### **d. Studii de teren :**

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

##### **Incadrarea obiectivului in „zone de risc”**

Conform legii 575/2001, arealul judetului se incadreaza din punct de vedere al riscului de alunecari de teren in zona cu **ridicat**, cu **probabilitate mare** de producere a alunecarilor de teren de tip **primare**.

Din punct de vedere al riscului la inundatii, arealul zonei apartine zonei cu o cantitate maxima de precipitatii cazuta in 24 de ore se situeaza in jurul valorii de 1000 mm anual cu posibilitatea aparitiei unor inundatii ca urmare a **scurgerilor pe torenti**.

Elementele hidrologice si geomorfologice identificate pe amplasament, descriu pentru suprafata de teren investigata, un risc de inundare a zonei ca urmare a revarsarii unui curs de apa si/sau a scurgerilor masive de pe torenti.

Incadrarea in categoriile geotehnice se face in conformitate cu NP 074-2022. Aceasta incadrare poate fi ulterior schimbata in fiecare faza a procesului de proiectare si de executie.

Punctajul acordat in aceasta faza de proiectare este urmatorul :

Incadrarea terenului	<b>Terenuri medii</b>	<b>3</b>
Apa subterana	<b>Fara epuimente</b>	<b>1</b>
Categoria de importanta	<b>Normala</b>	<b>3</b>
Vecinatati	<b>Fara riscuri</b>	<b>1</b>
Acceleratia terenului pentru proiectare $a(g) = 0.30g$ – trei puncte pentru zonele cu $a_g \geq 0.25g$		<b>3</b>

<b>TOTAL</b>	<b>11</b>
<b>Categoria geotehnica</b>	<b>2</b>

**Categoria geotehnica 2** include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de dificile.

**Capacitatea portanta a terenului de fundare – forajul F01**

Adancimea de fundare fata de C.T.A. (m)	Stare limita ultima (SLU)		Natura teren de fundare (zona forajului F01)
	SLD	SLPC	
	ppl (kPa)	pcr (kPa)	
1.10	124.93	234.52	Argila nisipoasa cafenie ruginie tare spre vartoasa cu intercalatii calcaroase sub forma de papusi si rar pietris, cu compresibilitate medie

**Adancimea minima de fundare pentru amplasamentul analizat este de -1.10m cu conditia patrunderii fundatiei in terenul bun de fundare minim 20 cm si depasirea umpluturilor interceptate.**

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

**Studiul topografic** reprezinta fundamentarea solutiilor tehnice si artistice pentru realizarea unei constructii. Acest studiu inregistreaza parametrii topometrici ai respectivului teren analizat si apoi asigura reprezentarea grafica a acestuia pe un suport material, fie hartie sau carton, sau sub forma de fisiere, astfel incat sa permita specialistilor din alte subdomenii ale constructiilor (precum arhitecti sau ingineri) sa-si poata reprezenta si baza solutiile tinand seama de structura reala a terenului.

Un avantaj al studiului topografic este acela ca stabileste caracteristicile terenului din context sau caracteristicile facute de om. Un astfel de studiu ofera rezultate importante pentru proprietarii de case, terenuri sau zone industriale, pentru proprietatile aflate in constructie 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, inaltime sau pozitia diferitelor modificari aparute in decursul unui numar de ani.

**Studiul geotehnic** reprezinta o analiza a structurii terenului, cu scopul de a oferi toate informatiile necesare despre calitatea si proprietatile solului pe care urmeaza sa fie amplasata o constructie, indiferent de tipul acesteia.

Studiul geologic aduce detalii legate de calitatea terenului, iar aceste date sunt folosite efectiv pentru a sti cum trebuie realizate fundatia si structura de rezistenta.

Prin studiul geotehnic se stabileste calitatea terenului. Reprezinta o expertiza si o evaluare stiintifica si se realizeaza prin foraje si analiza probelor de sol.

Studiul se face inainte de a incepe realizarea efectiva a proiectului pentru constructia unui obiectiv, fie ca este vorba despre o constructie civila (casa, bloc, spatiu comercial etc.), fie industrială (hală de productie, depozite etc.).

În baza rezultatelor tehnice furnizate de studiul geotehnic, se stabilesc cu precizie caracteristicile pe care trebuie sa le îndeplinească fundatia si structura de rezistenta a unei viitoare constructii, pentru ca aceasta sa fie durabila si sigura.

**Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice**

In ultimul secol, folosirea energiei din combustibili fosili (petrol), gaz, carbuni, a avut efecte dezastruoase asupra mediului, mai mari decat orice activitate umana din istorie : acumularea de gaze nocive in atmosfera, ceea ce a declansat procese precum : subtierea stratului de ozon, incalzirea globala, etc. de aceea, utilizarea unor resurse alternative de energie, devine tot mai importanta/relevanta pentru lumea de azi. Aceste surse, precum : soarele, vantul, valurile, practice nu se consuma si se numesc energii



regenerabile. Produc emisii mult mai putine, reduc poluarea chimica, termica, radioactive si sunt disponibile, theoretic, oriunde pe glob. Mai sunt cunoscute si ca surse alternative sau neconventionale. Tipurile de energie alternativa sunt : energia solara, energia eoliana, hidroenergia, energia valurilor si a curentilor, energia geotermala, bioenergia (biocombustibili, reziduuri animale), biodiesel (dintr-o anumita perspectiva), hidrogenul.

Aceste resurse energetice mai sunt cunoscute si sub numele de “energie verde”, acesta fiind un termen care se refera la surse de energie regenerabila si nepoluanta. Electricitatea generate din surse regenerabile devine din ce in ce mai disponibila. Prin alegerea unor astfel de surse de energie regenerabila consumatorii pot sustine dezvoltarea unor energii curate care vor reduce impactul asupra mediului asociat generarii energiei conventionale si vor creste independenta energetica.

**e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente**

Infrastructura tehnico-edilitara apartine atat domeniului public, cat si domeniului privat al unitatilor administrativ –teritoriale, fiind supusa regimului juridic al proprietatii publice sau private.

Utilitatile tehnico-edilitare existente se prezinta astfel:

**Electrice**

In cladire exista circuite electrice de iluminat si prize in fiecare incapere. Instalatiile electrice din cladire sunt uzate si necorespunzatoare.

**Sanitare**

Cladirea este racordata la reseaua publica de apa si canalizare existenta in zona.

**Termice**

Constructia beneficiaza de centrala termica pe gaz.

**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.

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

	<b>Riscuri interne</b>	<b>Riscuri externe</b>
<b>Riscuri tehnice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ executarea necorespunzatoare a unora dintre lucrarile de constructii;</li> <li>○ nerespectarea graficului de executie;</li> <li>○ nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ deteriorarea infrastructurii cauzata de o intretinere si/sau exploatare necorespunzatoare;</li> </ul>
<b>Riscuri de mediu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrarilor de constructii;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Deteriorarea obiectului de investitie cauzata de calamitati (ex: seism);</li> </ul>
<b>Riscuri financiare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Valoare subdimensionata a lucrarilor de executie si de intretinere si/sau aparitia unor cheltuieli neprevazute;</li> <li>o Lipsa capacitatiifinanciare a beneficiarului de a suporta costurile operationale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Scaderea numarului de beneficiari sub valoarea prognozata;</li> <li>o Cresterea inflatiei si/sau deprecierea monedei nationale;</li> <li>o Cresterea preturilor la materiile prime si energie;</li> <li>o Cresterea costurilor fortei de munca.</li> </ul>
<b>Riscuri institucionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului;</li> <li>o Riscuri legale:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Nefunctionalitatea aranjamentelor institucionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;</li> </ul>
<b>Riscuri legale</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.;</li> <li>o Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.</li> </ul>

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.**

Imobilul nu este monument istoric si nu se afla in raza de protectie a acestora.

### **3.2. Regimul juridic:**

#### **a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de proemptions;**

Terenul este situat in intravilanul municipiului Targoviste, domeniu public al municipiului Targoviste conform Act de alipire autentificat sub nr. 650 din 09.05.2024 si Extras de carte funciara pentru informare.

#### **b. Destinatia constructiei existente**

Destinatia imobilului : sala de sport a Clubului Sportiv Scolar al municipiului Targoviste, vestiare si spatii administrative.

#### **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;**

Imobilul nu este monument istoric si nu se afla in raza de protectie a acestora.

#### **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 autoritatii 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 ale 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) : „II”.

#### **b. Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz**

Nu este cazul.

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

Constructia a fost edificata in jurul anului 1978 si nu a suferit nici o reparatie capitala. S-a intervenit local prin lucrari de reparatii curente.

#### **d. Suprafata construita existenta**

1706 m<sup>2</sup>

**e. Suprafata construita desfasurata existenta**

2114 m<sup>2</sup>

**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.**

Constructia are regimul de inaltime P+1E, forma dreptunghiulara cu dimensiunile de gabarit de 46.0 m x 37.70 m.

Inaltimea la streasina/cornisa este de 8.40m, iar inaltimea totala este de 15.65m.

**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.**

**Conform EXPERTIZEI TEHNICE intocmita de prof. dr. ing. DOGIOIU ION :**

Imobilul este format din doua tronsoane :

- tronsonul 1 cu regimul de inaltime P construit in anul 1978
- tronsonul 2 cu regimul de inaltime P+1E construit in anul 1978

Cladirea, la momentul expertizarii, este functionala, fiind intr-o stare relativ buna.

Expertiza a fost solicitata de catre beneficiar in vederea stabilirii starii tehnice, eficientizarea energetica a cladirii si stabilirea solutiilor de consolidare, daca este cazul.

Expertiza s-a realizat pe baza releveelor realizate in teren si testelor nedistructive realizate.

**Structura de rezistenta**

**TRONSON 1:**

- structura din cadre prefabricate din beton armat;
- regimul de inaltime este P;
- Fundatii din beton armat :
  - fundatii izolate din beton C8/10 armat; cota de fundare este sub adancimea minima de inghet.
- stalpii sunt prefabricati din beton clasa minima C12/15 armat si au sectiunile de 45x45cm si 45x70cm;
- acest tronson nu are planseu;
- sarpanta este formata din ferme prefabricate metalice cu invelitoare din tabla;
- inchiderile exterioare sunt din zidarie in grosime de 30cm;
- peretii interiori neportanti sunt din caramida;
- tamplaria exterioara este din PVC cu geam dublu;
- cladirea este prevazuta cu instalatii termice, sanitare si electrice;
- in decursul timpului au fost executate doar lucrari de intretinere si reparatii curente.

**TRONSON 2:**

- structura din cadre prefabricate din beton armat;
- regimul de inaltime este P+1E;
- Fundatii din beton armat :
  - fundatii izolate din beton C8/10 armat; cota de fundare este sub adancimea minima de inghet.
- stalpii sunt prefabricati din beton clasa minima C12/15 armat si au sectiunile de 40x40cm;
- planseele sunt din beton C12/15 armat prefabricate;
- sarpanta este formata din sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla;
- inchiderile exterioare sunt din zidarie in grosime de 30cm;
- scarile sunt din beton monolit C12/15 armat cu OB37 si PC52;

- peretii interiori neportanti sunt din caramida;
- tamplaria exterioara este din PVC cu geam dublu;
- cladirea este prevazuta cu instalatii termice, sanitare si electrice;
- in decursul timpului au fost executate doar lucrari de intretinere si reparatii curente.

#### **Avarii, degradari :**

Structura nu prezinta degradari din actiunea seismica. Cladirea se preinta in stare buna.

Se observa degradari nestructurale : au fost identificate degradari locale la peretii neportanti ca urmare a tasarilor diferentiale, trotuar degradat, lipsa etanseitate trotuar cladire si tencuieli degradate local.

#### **Sinteza evaluarii :**

In urma evaluarii calitative a gradului de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica (R1), acesta a fost apreciat ca avnd o valoare globala de **83** puncte. Clasa de risc seismic asociata indicatorului R1 este **RsIII**.

In urma evaluarii calitative a gradului de afectare structurala (R2), acesta a fost apreciat ca avand o valoare globala de **84** puncte. Clasa de risc seismic asociata indicatorului R2 este **RsIII**.

In urma evaluarii calitative aferenta metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismica pentru stalpii din beton armat **71** si **87** puncte.

Astfel, clasa de risc seismic asociata indicatorilor R3 este RsIII, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativa a R2 si R1, duc la justificarea deciziei de incadrare finala a constructiei in **clasa de risc seismic RsIII** pentru ambele tronsoane.

#### **Conform AUDITULUI ENERGETIC intocmita de ing. DRAGUSIN CIPRIAN :**

##### **Instalatii :**

- incalzirea este asigurata prin CT gaz
- apa calda este asigurata prin CT gaz
- alimentarea cu caldura se considera in regim intermitent
- necesarul total de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 336.31 kW calculat in conditiile nominale
- instalatie de ventilare – virtuala
- instalatie de climatizare – PC aer-apa

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la reseaua oraseneasca. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prevazute in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

Sistemul de iluminat s-a stabilit in urma releveului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescente.

Instalatia de iluminat interior are o putere instalata de aproximativ 19.7 kW.

Alimentarea cu caldura se considera in regim intermitent. Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica. Cladirea este echipata cu sistem de climatizare. Se va considera o instalatie de ventilare virtuala.

S-a considerat un debit de aer proaspat de 3032 mc/h, luat in calcul ca necesar de caldura pe partea de incalzire.

##### **Anvelopa cladirii si volumul spatiului incalzit :**

Anvelopa cladirii reprezinta totalitatea elementelor de constructie ale cladirii, care inchid direct sau indirect, volumul incalzit.

Anvelopa cladirii reprezinta totalitatea suprafetelor elementelor de constructie perimetrare, care delimiteaza volumul interior (incalzit) al unei cladiri, de mediul exterior sau de spatii neincalzite din exteriorul cladirii.

Volumul incalzit al cladirii reprezinta volumul delimitat de suprafetele perimetrare care alcatuiesc anvelopa cladirii, cuprinzand atat incaperile incalzite direct (cu elemente de incalzire), cat si incaperile

incalzit indirect (fara elemente de incalzire), dar la care caldura patrunde prin peretii adiacenti, lipsiti de o termoizolatie semnificativa. In acest sens se considera ca facand parte din volumul incalzit al cladirii : camere, debarale, vestibuluri, holuri de intrare, casa scarii, putul liftului si alte spatii comune, unde e cazul.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice :

- tencuiala fatadelor exterioare este cea initiala, nerefacuta;
- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 40 de ani, rezulta:

- necesitatea cresterii performantei energetice cladirii prin izolarea termica a fatadelor si refacerea finisajelor, inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic si termoizolare sarpanta.
- la toate lucrarile se va respecta conceptul DNSH – „Do No Significant Harm” („A nu prejudicia in mod semnificativ”), astfel cum este prevazut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitatile economice durabile din punctul de vedere al mediului.
- se vor adopta masuri obligatorii si suplimentare privind asigurarea imunizarii climatice si aplicarea principiului DNSH in cadrul proiectelor:

A. imunizarea infrastructurii la schimbarile climatice

1. identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
2. masuri de atenuare/reducere a riscului identificat.

B. respectarea principiului DNSH

1. aspecte legate de obiectivele de mediu;
2. identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
3. masuri minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat;
4. masuri suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat.

- se vor prevedea statii de incarcare pentru masini electrice conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, republicata.

### **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 : 2 (PARTER+1ETAJ)
- sistemul structural : stalpi prefabricati din beton.
- componente nestructurale : inchideri exterioare din zidarie de 30cm, compartimentari interioare din zidarie, tamplarie din PVC cu geam dublu.
- zona seismica este caracterizata de urmatoarii coeficienti : coeficientul  $a_g = 0.30g$ , perioada de colt  $T_v = 1.0\text{sec}$ .

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**

Constructia are stabilitatea si rezistenta impusa de conditiile tehnice in vigoare.

Cladirea prezinta degradari la nivelul sistemului de izolare a acoperisului si termoizolare exterioara, la finisajele interioare (pereti, tavane, pardoseli), la sistemul de ventilatie in sala de sport, la finisajele exterioare si deteriorari ale elementelor de pe fatada cladirii.

Se urmareste reabilitarea si mentinerea constructiei intr-un stadiu optim de functionare si exploatare.

In cazul nerealizarii interventiilor, infiltratiile de apa vor duce la accentuarea si extinderea degradarilor putand afecta elementele structurale ale cladirii, iar degradarile fatadei si elementelor de finisaj exterior se vor extinde in timp, ducand astfel la cresterea costurilor pentru reabilitare si intretinere.

In zona corpului de cladire exista retele de alimentare cu apa si canalizare, gaze naturale si energie electrica. Lucrarile care se vor executa nu impun demolari sau devieri ale retelelor edilitare existente.

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

**a. Siguranta circulatiei pedestre**

Fluxurile de circulatie sunt suficient de clare si scurte.

**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 : Centrala termica pe gaz

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

Fluxurile de circulatie sunt suficient de clare si scurte. Evacuarea fumului si gazelor fierbinti se realizeaza prin ferestrele existente.

**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 nu asigura o izolare fonica corespunzatoare

**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 nu prezinta sistem de termoizolatie exterioara.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.**

Nu este cazul

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

**a. Clasa de risc seismic**

Cladirea ce face obiectul expertizei a fost evaluata in conformitate cu metodologia de nivel 2, in scopul fundamentarii deciziei de incadrare intr-o clasa de risc seismic.

In urma evaluarii calitative a gradului de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica (R1), acesta a fost apreciat ca avnd o valoare globala de **83** puncte. Clasa de risc seismic asociata indicatorului R1 este **RsIII**.

In urma evaluarii calitative a gradului de afectare structurala (R2), acesta a fost apreciat ca avand o valoare globala de **84** puncte. Clasa de risc seismic asociata indicatorului R2 este **RsIII**.

In urma evaluarii calitative aferenta metodologiei de nivel 2, au rezultat valorile gradului de asigurare seismica pentru stalpii din beton armat **71** si **87** puncte.

Astfel, clasa de risc seismic asociata indicatorilor R3 este RsIII, iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativa a R2 si R1, duc la justificarea deciziei de incadrare finala a constructiei in **clasa de risc seismic RsIII** pentru ambele tronsoane.

**b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventii**

**EXPERTIZA TEHNICA (O SINGURA SOLUTIE) :**

Analizand toate aspectele constatate prin vizualizarea elementelor structural si nestructurale se constata ca nu se impune consolidarea cladirii, dar se recomanda urmatoarele categorii de lucrari de interventie:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii;
- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente.

Lucrarile se vor executa pe baza unui proiect intocmit de un proiectant de specialitate, cu respectarea conditiilor impuse de normele PSI si de catre un executant cu experienta in domeniu.

**AUDITUL ENERGETIC :**

Lucrarile de reabilitare termica la anvelopa cladirii in scopul performantei energetice vor respecta prevederile legislatiei in vigoare. Solutiile se vor stabili dupa realizarea calculului transferului de masa prin elementele de constructive, verificarea asigurarii confortului termic interior din punct de Vedere termotehnic si evitarea aparitiei condensului pe sau in elementele anvelopei.

**SOLUTII DE REABILITARE PENTRU PERETII EXTERIOR (S1)**

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exterior ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu  $0.036\text{W/mK}$ ;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu  $17\text{kg/m}^3$ ;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructive in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protective astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructive in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructive pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de Vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructive nu trebuie sa se manane in decursul exploatarei mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarei pot degaja pulberi in atmosfera ( produse din vata minerala, cata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;



- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protective;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructive prin aplicarea unor straturi de protective pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusive prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuire sau tasare la temperature mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protective;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate ethnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termoizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specific numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agreement ethnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exterior cu **vata minerala bazaltica de fatada 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
- conductivitate termica de calcul 0.036 W/mK

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea punctilor termice
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice
- protejeaza elementele de constructie structural precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperature a mediului exterior
- nu conduce la micșorarea ariilor utile
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

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 și benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din table vopsite în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuială/vopsea a fatadei este greu de curățat, se propune ca aceasta să fie menținută, iar termoizolația să fie aplicată peste ea, după curățare și aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolației suplimentare se va face pe toată suprafața fatadei, exceptând zona rosturilor unde nu se propune nici o îmbunătățire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se închid cu un cordon de material termoizolant și lire tip “Ω” din table zincate sau alte materiale adecvate.

În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifug de 10 cm având densitatea de minim 30 kg/m<sup>3</sup>.

Elementele de instalații care se află pe pereți exteriori, în zona intrării la parter, care împiedică aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrărilor și remontate după aceea, în afara termosistemului.

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camera cu rezoluție mare.

### **SOLUȚII DE REABILITARE PENTRU TAMPLARIA EXTERIOARĂ CU TAMPLARIE PERFORMANTĂ ENERGETIC (S2)**

Tamplaria exterioară existentă nu mai este corespunzătoare, având rezistență termică mai mică decât cea normată prevăzută în MC001-2022 ( $R' > 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru ferestre și  $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru uși) și trebuie înlocuită.

Se recomandă o tamplarie performantă cu tocuri și cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2-greu inflamabil.

Stalpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armature din oțel zincat. Tamplaria va fi dotată cu cel puțin 3 colțari/sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minim 6 suruburi, pe două direcții.

Geamul termoizolant va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie  $e < 0.10$  și cu o rezistență termică de cel puțin  $0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru ferestre și  $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru uși conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistență termică de  $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$ .**

După înlocuirea tamplariei se va avea în vedere:

- etansarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibră de sticlă; completarea spațiilor rămase cu spuma poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială.

- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibră de sticlă, mortare hidrofobe.

- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereți.

- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Înlocuirea solbancurilor din tabla zincată existentă; se va asigura panta, existența și forma lacrimarului, etansarea față de toc și față de perete.

### **SOLUȚII DE REABILITARE PENTRU SARPANTA (S3)**

**Termoizolarea cu vată minerală bazaltică de 30 cm, soluție uzuală. (S3.1) – (Varianta 1)**

Caracteristici tehnice:

- efortul de compresiune al placilor la o deformare de 10% - CS(10), min. 120 kPa

- clasa de reactive la foc: A1

- conductivitate termica de calcul 0.034 W/mK

#### **SOLUTII DE REABILITARE PENTRU PLANSEUL PESTE PAMANT (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ( $R'_{min} > 4.5$  pentru pamant) se propune izolarea termica la planseul spre pamant cu **polistiren extrudat de 10 cm**.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

#### **SOLUTII DE REABILITARE A INSTALATIILOR (I1)**

- se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor;
- se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%;
- se propune sistem racire aer-aer;
- 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 corespunzatoare a acestora;
- se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica corespunzatoare a acestora;
- se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor;
- se propune montarea de robineti termostatati la toate corpurile de incalzire.

#### **REZULTATELE ANALIZEI TEHNICE A FIECARUI PACHET DE SOLUTII**

Solutii de modernizare energetica a cladirii:

- S1 = solutie privind reabilitarea peretilor cladirii
- S2 = solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare
- S3.1 = solutie reabilitare placa sarpanta
- S4 = solutie reabilitare placa pamant
- I1 = pachet privind reabilitarea instalatiilor

**P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu I1**

**P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1**

Solutiile propuse formeaza impreuna un pachet de solutii care raspunde cerintelor legislatiei actuale.

Determinarea consumurilor de energie inainte si dupa reabilitare se efectueaza in conformitate cu MC001-2002.

**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**

Se va opta pentru solutia tehnica propusa de catre **expertul tehnic (o singura solutie)**.

Solutia recomandata de **auditorul energetic** este aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, **P1-1**, denumit Varianta 1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii **P1-1**, este buna atat din punct de Vedere energetic cat si economic, rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 297.75 kWh/m<sup>2</sup>an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 13.28% din totalul consumului de energie primara.

**Sinteza performantei energetice obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparative cu cladirea reala:**

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara total	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO <sub>2</sub>	Consum anual energie primara unitara total	Procent reducere energie primara total
0	0	kWh/an	kWh/m <sup>2</sup> /an	kWh/m <sup>2</sup> /an	kg/m <sup>2</sup> /an	kWh/m <sup>2</sup> /an	%
1	V0-cladire reala	1,030,791.16	312.91	384.36	92.57	523.55	0.00
2	P1-1	153,725.72	15.16	47.71	10.85	78.08	85

**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.

Odata cu realizarea lucrarilor de baza, se propun urmatoarele masuri conexe:

- repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea obiectivului;
- repararea/inlocuirea sarpantei, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul acoperisului;
- refacerea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la fundatii;

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 (Rs) 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:

- la cladirile incadrate in clasa Rs I, termosistemul (compact sau ventilat) se va aplica numai dupa efectuarea lucrarilor de consolidare a structurii;
- la cladirile incadrate in clasa Rs II sau Rs 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 (~8 kg/m<sup>2</sup>) din tabla de aluminiu, otel, compozitie, etc;

La cladirile incadrate in clasa Rs 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. Demontrarea 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 accesese 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, subansablurilor 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.

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

Constructia se va reconfigura in vederea asigurarii functiunii conform normelor in vigoare. Astfel se va crea un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati la parter, compartimentari pentru suplimentarea dusurilor in zona de vestiare situate la etaj, realizare goluri in zidaria existenta pentru asigurarea evacuarii din sala de sport.

##### - **Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare**

Nu este cazul.

##### - **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 reabilite.

Conform EXPERTIZEI TEHNICE:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii;
- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente.

Conform AUDITULUI ENERGETIC:

#### **Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)**

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu vata minerala bazaltica de fatada 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.

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 din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

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

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.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant.

**Solutii de reabilitare pentru sarpanta (S3)**

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

**Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)**

Se propune izolarea termica a planseului spre pamant cu polistiren extrudat de 10 cm.

**Solutii de reabilitare a instalatiilor**

- se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor;
- se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%;
- se propune sistem racier aer-aer;
- 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 corespunzatoare a acestora;
- se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica corespunzatoare 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.

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

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
<b>Naturali</b>		
<b>Vant</b>	Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei, sarpantei si poate deteriora stratul termoizolant	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: Tamplaria va fi astfel conformata cu respectarea prevederile CR-1-1-3-2005 si NP 082-04 referitoare la actiuni date de zapada, respectiv vant. Numarul de dibluri aferent fixarii stratului termoizolant va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine, etc.
<b>Ploaie</b>	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei/sarpantei, la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: Profilul cu picurator – asigura 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

		<p>termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact.</p> <p>Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.</p>
<b>Zapada</b>	Incarcarile din zapada pot afecta stabilitatea sarpantei	A fost prevazut un panou tip sandvis cu miez din vata minerala (pentru sala de sport) montat pe o structura metalica capabila sa preia incarcările provenite din zapada si din actiunea vantului.
<b>Seism</b>	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.
<b>Antropici</b>		
<b>Incendiu</b>	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
<b>Explozii</b>	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vietii omenesti si daune materiale	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in incaperi, se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea spatiilor prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria exterioara.
<b>Actiuni mecanice</b>	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla. Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchiiilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o rezistenta suplimentara la sollicitari mecanice.



d. 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.

Imobilul se afla in zona de protectie a monumentelor istorice.

e. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

In urma realizarii lucrarilor propuse in prezenta documentatie, se va asigura complet functionalitatea constructiei.

<b>SUPRAFATE TEREN</b>				
<b>NR. CAD.</b>	<b>CATEGORIE FOLOSINTA</b>		<b>SUPRAFATA (mp)</b>	
90332	CURTI CONSTRUCTII		6749	
<b>SUPRAFATE CONSTRUCTII PROPUSE</b>				
<b>COD</b>	<b>DESTINATIE</b>	<b>REGIM INALTIME</b>	<b>SUPRAFATA CONSTRUITA (mp)</b>	<b>SUPRAFATA DESFASURATA (mp)</b>
C1	SALA DE SPORT SI VESTIAR	P+1E	1739.44	2180.88
C2	PUNCT TERMIC	P	12.0	12.0
C3	PISCINA ACOPERITA	P	954.0	954.0
<b>P.O.T. PROPUS</b>		<b>40.08 %</b>		
<b>C.U.T. PROPUS</b>		<b>0.466</b>		

<b>CARACTERISTICI VOLUMETRICE PROPUSE – C1 – SALA DE SPORT SI VESTIAR</b>	
LUNGIME MAXIMA	46.40 M
LATIME MAXIMA	38.10 M
INALTIME STREASINA/CORNISA	8.30 M
INALTIME TOTALA	15.55 M
SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA	1739.44 M <sup>2</sup>
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA EXISTENTA	2180.88 M <sup>2</sup>

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Varianta, solutie, pachet</b>	<b>Consum anual energie primara total</b>	<b>Consum anual specific incalzire</b>	<b>Consum anual specific de energie total</b>	<b>Consum anual specific CO<sub>2</sub></b>	<b>Consum anual energie primara unitara total</b>	<b>Procent reducere energie primara total</b>
0	0	kWh/an	kWh/m <sup>2</sup> /an	kWh/m <sup>2</sup> /an	kg/m <sup>2</sup> /an	kWh/m <sup>2</sup> /an	%
1	V0-cladire reala	1,030,791.16	312.91	384.36	92.57	523.55	0.00
2	P1-1	153,725.72	15.16	47.71	10.85	78.08	85

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Utilitatile necesare functionarii investitiei :

- apa potabila – se asigura de la reseaua stradala
- canalizare – se asigura la reseaua publica din zona
- energia electrica – se asigura din reseaua publica din zona
- gaz – se asigura de la reseaua publica din zona

### 5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Proiectul se va realiza in **12 luni**, conform graficelor de mai jos din care executia in **6 luni**.

	DURATA - exprimata in LUNI											
	LUNA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACHIZITII SERVICII DE PROIECTARE PENTRU ELABORARE PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE INCLUSIV VERIFICAREA ACESTORA												
ELABORARE DTAC												
VERIFICARE DTAC + OBTINERE A.C.												
REALIZARE PTH												
VERIFICARE SI APROBARE PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE												
ACHIZITIE EXECUTIE LUCRARI												
ORGANIZARE DE SANTIER SI EXECUTIE LUCRARI												
RECEPTIE LUCRARI												

#### Stadii de realizare a investitiei

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

Stadiu	Obiect	Descrierea succinta a etapei	Grad de prioritate
Stadiul I	Pregătirea terenului	Lucrări de curățare a zonei, de pregătire a terenului	Prioritate 1
Stadiul II	Constructii	Lucrari de constructii	Prioritate 2
Stadiul III	Instalatii	Lucrari de instalatii	Prioritate 3
Stadiul IV	Amenajari perimetrare	Lucrari de amenajare accese si trotuare perimetrare	Prioritate 4

### 5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare

Costurile de realizare a investitiei s-au intocmit pe fiecare capitol in parte de finantare si sunt detaliate in anexele la devizul general. Preturile unitare folosite in evaluari au fost estimate prin testarea pietei de materiale si echipamente si se incadreaza in standardele de cost.

Costul investitiei este de **18.891.614,42 LEI** (inclusiv TVA), din care **15.896.105,02 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 (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	<b>TOTAL GENERAL</b>	15,896,105.02	2,995,509.40	18,891,614.42
2	<b>Din care C+M</b>	10,933,282.50	2,077,323.68	13,010,606.18

#### Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	<b>TOTAL GENERAL</b>	11,473,373.31	2,164,333.31	13,637,706.62
2	<b>Din care C+M</b>	6,558,671.50	1,246,147.59	7,804,819.09

**- 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**

In perioada de executie, punctual, in zonele de activitate a utilajelor si in imediata apropiere a acestora, se pot atinge valori ridicate al nivelului de zgomot, de ordinul  $Leq=90dB(A)$ . Prin indepartarea de sursa, nivelul de zgomot se reduce cu  $6dB(A)$  pentru fiecare dublare a distantei. Se apreciaza ca in timpul executiei, nivelele mai ridicate de zgomot se vor inregistra local si temporar, numai in zona de activitate a utilajelor si in perioadele de lucru. Pentru o determinare corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie avute in vedere trei niveluri de observare:

- zgomot de sursa;
- zgomot de camp apropiat;
- zgomot de camp indepartat;

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii.

In cazul zgomotului la sursa, studiul fiecarui echipament se face separat si se presupune plasat in camp liber. Aceasta faza a studiului permite cunoasterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianta ei de lucru.

Masurile de zgomot la sursa sunt indispensabile atat pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceasi categorie cat si pentru a avea o informatie privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

In cazul zgomotului in camp deschis apropiat, se tine seama de faptul ca fiecare utilaj este amplasat intr-o ambianta ce-i poate schimba caracteristicile acustice.

In acest caz intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metri si cativa zeci de metri fata de sursa.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustica aceasta trebuie sa fie insotita de distanta la care s-a efectuat masuratoarea.

Fata de situatia in care sunt indeplinite conditiile de camp liber, acest nivel de presiune acustica poate fi amplificat in vecinatatea sursei (reflexii), sau atenuat prin prezenta de ecrane naturale sau artificiale intre sursa si punctul de masura.

Deoarece masuratorile in camp apropiat sunt efectuate la o anumita distanta de utilaje, este evident ca in majoritatea situatiilor zgomotul in campul apropiat reprezinta, de fapt zgomotul unui grup de utilaje si mai rar al unui utilaj izolat.

Daca in cazul primelor doua niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strans legate de natura utilajelor si dispunerea lor, zgomotul in camp indepartat, adica la cateva sute de metri de sursa, depinde in mare parte de factori externi suplimentari:

- fenomene meteorologice si in particular: viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
- absortia mai mult si mai putin importanta a undelor acustice de catre sol, fenomen denumit efect de sol;
- absortia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditate relativa, componenta spectrala a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetatia;

La acest nivel de observare, constatarile privind zgomotul se refera, in general, la intregul obiectiv analizat.

Din cele de mai sus rezulta o anumita dificultate in aprecierea poluarii sonore in 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 comparativ 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 deplasării prin localități a utilajelor aparținând șantierului și a auto basculantelor ce deservește șantierului, care efectuează numeroase curse și au mase mari și emisii sonore importante;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea construcțiilor șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localități;
- depozitele de materiale utile trebuie realizate în sprijinul constituirii unor ecrane între șantier și localități;
- întreținerea permanentă a cailor temporare de transport contribuie la reducerea impactului sonor; • în cazul unor reclamații din partea populației se pot modifica traseele de circulație;
- utilizarea unor utilaje care prin funcționare să producă un nivel redus de vibrații;

#### **Protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul. Nu se vor utiliza generatoare de radiații

#### **Protecția solului și subsolului**

Lucrările proiectate nu necesită exproprieri de terenuri.

Sursele posibile de poluare ale solului și subsolului în perioada de execuție sunt:

- pierderi accidentale de produse petroliere de la autovehicule ce asigură operații de transport-încărcare sau alte lucrări;
- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de șantier;
- pierderi accidentale de ape uzate;
- poluarea accidentală poate apărea cu ocazia accidentelor de circulație ale vehiculelor ce transportă 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 vor lua măsuri pentru evitarea descărcării materialelor excavate în albiile de râu 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 ne semnificativă.

#### **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

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

Vă 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 nivelurilor de zgomot ridicate și a prezenței umane.

#### **Impactul asupra factorului uman în timpul execuției și exploatării obiectivului**

Vă exista un impact negativ, de scurtă durată, în perioada de execuție prin mărirea traficului greu în zonă, 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 poluărilor accidentale a punctelor critice;
- asigurarea depozitelor, magaziiilor de materii prime încuiate, sigilate;
- executia 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.

Măsurile de gospodărire a deșeurilor rezultate:

- 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;
- deșeurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfășoară în incinta șantierului se colectează (pe tipuri de deșuri-selectiv) într-un container metalic amplasat în loc special, care se golește periodic la rampa de salubritate;

Activitățile de colectare și evacuare periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier reduc la minim posibilitatea de poluare.

În categoria deșeurilor sunt cuprinse și anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluorescente, piese de schimb, e.t.c. Acestea vor fi colectate și evacuate separat prin unități de salubritate specializate în colectarea acestor tipuri de deșuri.

### **Asigurarea evacuării deșeurilor și a curățeniei**

Beneficiarul va pune la dispoziție un număr suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) și va asigura evacuarea deșeurilor pe toată durata lucrărilor. În acest scop beneficiarul este obligat să încheie un contract cu o societate specializată.

Fiecare subantreprenor va sorta și transporta cu mijloace adaptate toate deșeurile până la containere.

### **Este interzisă evacuarea molozului și a deșeurilor prin gaurile tehnologice.**

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

Toți subantreprenorii vor trebui să demonteze și să compacteze ambalajele și cartoanele voluminoase și să asigure preluarea acestora de către operatori autorizați pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligația să asigure curățarea zonei sale de lucru și să mențină caile de acces curate, în caz contrar va fi sancționat.

Antreprenorul general va asigura curățenia zilnică a spațiilor din cadrul organizării de șantier (birouri, spații comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

### **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

Prin specificul lucrărilor, cantitățile de produse toxice și periculoase necesare execuției și întreținerii obiectivului sunt ne semnificative. Se vor folosi cantități reduse de vopsele, adezivi, diluanți, e.t.c. Se vor respecta normele de depozitare, folosire și evacuare/neutralizare în 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



și autorităților locale de protecția mediului pentru evaluarea impactului și stabilirea măsurilor de protecție.

Activitatea de monitorizare include organizările de șantier, fronturile de lucru, depozitele de materiale și carburanți, e.t.c.

Se impun măsuri de dirijare și semnalizare a traficului pentru reducerea riscului accidentelor. Punctele de lucru trebuie semnalizate vizibil și limitate ca extindere; limitarea zonelor de lucru necesită concentrarea utilajelor pe spații reduse ceea ce poate genera depășirea limitelor admise pentru poluarea aerului și zgomotului.

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

În timpul execuției se va monitoriza în perimetrul șantierului gospodărirea apelor uzate. Monitorizarea va urmări, cu prioritate, conținutul de particule în suspensie.

Monitorizarea lucrărilor în perioada de execuție pentru indicatorii aer, ape uzate și zgomot se va efectua prin unități abilitate.

La execuție se vor respecta normele de protecția muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte, înscrise în normative și legislația în vigoare.

În timpul lucrărilor se va acoperi punctul de lucru cu semnale prezăvute în instrucțiuni.

**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 CO<sub>2</sub>, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică profundată, 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 reciclarea 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 m<sup>3</sup> de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m<sup>3</sup> 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.

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

#### **a. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Beneficiarul dorește să realizeze investiția pentru reducerea cheltuielilor cu utilitățile și amenajarea interioară 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 criteriile 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 si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung**

Avand in vedere ca diferenta dintre cele doua scenarii se refera la solutiile 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 identica pentru cele doua scenarii.

**c. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara**

**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 **18.891.614,42 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) **5.667.484 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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Rata inflatiei(%)	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	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
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	2039	2040	2041	2042	2043			
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 sponsorizari, 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 2024**.

Intretinerea curenta a fost previzionata la 0,5% din valoarea de C+M.

Intretinerea periodica a fost previzionata la 10% din valoare de C+M.

Costurile administrative s-au calculat adoptand ipoteza ca reprezinta 10% din costurile cu intretinerea.

Costurile cu materialele si cu energia electrica au fost calculate folosindu-se experienta Proiectantului din derularea unor proiecte similare. Acestea au fost ajustate direct proportional cu magnitudinea Proiectului de fata si cu efectele generate de implementarea acestuia.

Toate aceste costuri sunt indexate cu rata inflatiei, conform scenariului considerat, pentru intreaga perioada de analiza.

Evoluția prezumată a costurilor de operare și intretinere este următoarea:

COSTURI DE OPERARE		
Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2023	0.00	0.00
2024	68,305.68	0.00
2025	71,720.97	0.00
2026	74,589.81	0.00
2027	77,573.40	0.00
2028	79,900.60	0.00
2029	81,498.61	0.00
2030	83,128.58	0.00
2031	84,791.16	0.00
2032	86,486.98	0.00
2033	88,216.72	0.00
2034	89,981.05	1,301,060.62
2035	91,780.67	0.00
2036	93,616.29	0.00
2037	95,488.61	0.00
2038	97,398.38	0.00
2039	99,346.35	0.00
2040	101,333.28	0.00
2041	103,359.95	0.00
2042	105,427.14	0.00
2043	107,535.69	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,781,479.92</b>	<b>1,301,060.62</b>

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2023	0	26,760.00	-	-
2024	267	28,098.00	7,502,166.00	6,505.30
2025	267	29,502.90	7,877,274.30	6,830.57
2026	267	30,683.02	8,192,365.27	7,103.79
2027	267	31,910.34	8,520,059.88	7,387.94
2028	267	32,867.65	8,775,661.68	7,609.58

2029	267	33,525.00	8,951,174.91	7,761.77
2030	267	34,195.50	9,130,198.41	7,917.01
2031	267	34,879.41	9,312,802.38	8,075.35
2032	267	35,577.00	9,499,058.43	8,236.86
2033	267	36,288.54	9,689,039.60	8,401.59
2034	267	37,014.31	9,882,820.39	8,569.62
2035	267	37,754.59	10,080,476.80	8,741.02
2036	267	38,509.69	10,282,086.33	8,915.84
2037	267	39,279.88	10,487,728.06	9,094.15
2038	267	40,065.48	10,697,482.62	9,276.04
2039	267	40,866.79	10,911,432.27	9,461.56
2040	267	41,684.12	11,129,660.92	9,650.79
2041	267	42,517.81	11,352,254.14	9,843.80
2042	267	43,368.16	11,579,299.22	10,040.68
2043	267	44,235.53	11,810,885.20	10,241.49

Total costuri de investitii			
Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2023	0.00	0.00	0.00
2024	68,305.68	7,508,671.30	7,576,976.99
2025	71,720.97	7,884,104.87	7,955,825.83
2026	74,589.81	8,199,469.06	8,274,058.87
2027	77,573.40	8,527,447.83	8,605,021.22
2028	79,900.60	8,783,271.26	8,863,171.86
2029	81,498.61	8,958,936.69	9,040,435.30
2030	83,128.58	9,138,115.42	9,221,244.00
2031	84,791.16	9,320,877.73	9,405,668.88
2032	86,486.98	9,507,295.28	9,593,782.26
2033	88,216.72	9,697,441.19	9,785,657.91
2034	1,391,041.67	9,891,390.01	11,282,431.68
2035	91,780.67	10,089,217.81	10,180,998.49
2036	93,616.29	10,291,002.17	10,384,618.45
2037	95,488.61	10,496,822.21	10,592,310.82
2038	97,398.38	10,706,758.66	10,804,157.04
2039	99,346.35	10,920,893.83	11,020,240.18
2040	101,333.28	11,139,311.71	11,240,644.98
2041	103,359.95	11,362,097.94	11,465,457.88
2042	105,427.14	11,589,339.90	11,694,767.04
2043	107,535.69	11,821,126.70	11,928,662.38
<b>TOTAL</b>	<b>3,082,540.53</b>	<b>195,833,591.55</b>	<b>198,916,132.08</b>

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 :

$$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0 \text{ unde :}$$

$VP(I)_0$  = 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 costurilor 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.

<b>DURABILITATEA FINANCIARA</b>						
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)
2023	0.00	18,891,614	0.00	0.00	-18,891,614.42	0.00
2024	0.00	0.00	7,576,976.99	0.00	-7,576,976.99	-7,576,976.99
2025	0.00	0.00	7,955,825.83	0.00	-7,955,825.83	-7,955,825.83
2026	0.00	0.00	8,274,058.87	0.00	-8,274,058.87	-8,274,058.87
2027	0.00	0.00	8,605,021.22	0.00	-8,605,021.22	-8,605,021.22
2028	0.00	0.00	8,863,171.86	0.00	-8,863,171.86	-8,863,171.86
2029	0.00	0.00	9,040,435.30	0.00	-9,040,435.30	-9,040,435.30
2030	0.00	0.00	9,221,244.00	0.00	-9,221,244.00	-9,221,244.00
2031	0.00	0.00	9,405,668.88	0.00	-9,405,668.88	-9,405,668.88
2032	0.00	0.00	9,593,782.26	0.00	-9,593,782.26	-9,593,782.26
2033	0.00	0.00	9,785,657.91	0.00	-9,785,657.91	-9,785,657.91
2034	0.00	0.00	11,282,431.68	0.00	-11,282,431.68	-11,282,431.68
2035	0.00	0.00	10,180,998.49	0.00	-10,180,998.49	-10,180,998.49
2036	0.00	0.00	10,384,618.45	0.00	-10,384,618.45	-10,384,618.45
2037	0.00	0.00	10,592,310.82	0.00	-10,592,310.82	-10,592,310.82
2038	0.00	0.00	10,804,157.04	0.00	-10,804,157.04	-10,804,157.04
2039	0.00	0.00	11,020,240.18	0.00	-11,020,240.18	-11,020,240.18
2040	0.00	0.00	11,240,644.98	0.00	-11,240,644.98	-11,240,644.98
2041	0.00	0.00	11,465,457.88	0.00	-11,465,457.88	-11,465,457.88
2042	0.00	0.00	11,694,767.04	0.00	-11,694,767.04	-11,694,767.04
2043	0.00	0.00	11,928,662.38	5,667,484.33	-6,261,178.06	-6,261,178.06
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>18,891,614.42</b>	<b>198,916,132.08</b>	<b>5,667,484.33</b>	<b>-212,140,262.17</b>	<b>-193,248,647.75</b>

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)
-				
102,101,248.03	17,492,235.57	8,659,429.44	128,252,913.04	-119,593,483.60

RIRF/C =	-24,50%
----------	---------



C/B =	VNA TOTALA A COSTURILOR	8,659,429.44	
	-----	= ----- =	0,07
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	128,252,913.04	

**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 și Costuri economice**

Analiza Economică evaluează fezabilitatea economică a proiectului, pe baza economiilor la costurile de exploatare, dar și cele sociale.

**Alte beneficii socio-economice non-monetare:**

Proiectul urmărește atingerea următoarelor obiective :

- îmbunătățirea sistemului de locuire;
- 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 locuințelor 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 sensibilitate**

**Pentru ambele scenarii**

Analiza de sensibilitate 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 sensibilitate 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 sensibilitate 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-economică a condus la obținerea următorilor indicatori de eficiență 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 sensibilitate 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, măsuri 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 EXPERTIZA TEHNICA si AUDITUL ENERGETIC, respectiv **pachetul complet de solutii P1-1, cu reabilitarea instalatiilor (I1)**, dupa cum urmeaza:

#### TRONSON 1 – SALA DE SPORT (REGIM DE INALTIME PARTER)

##### STRUCTURA :

Prin expertiza tehnica nu se impune consolidarea cladirii, dar sunt recomandate urmatoarele categorii de lucrari:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii: se vor desface trotuarele existente si treptele de acces in cladire si se vor executa trotuare perimetrice in grosime de 10 cm, latime min. 1 m din beton C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pamant compactat, cu o panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic in 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.

- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente: dupa decopertarea tencuielilor exterioare si interioare in zonele afectate, se vor investiga diafragmele de zidarie si acolo unde se remarca fisuri ori crapaturi cu deschidere <10mm se vor injecta manual cu lapte de ciment si adaos de aracet 40%. Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de caramida de acelasi tip ori eventual betonarea cu microbeton fluid.

##### ARHITECTURA :

###### LUCRARI DE DESFACERE :

- desfacerea tamplariei exterioare si interioare;
- desfacerea finisajelor existente la pereti si pardoseli (pana la placa de beton);
- desfacerea acoperisului din panouri tip sandwich.

###### LUCRARI DE CONSTRUIRE SI FINISAJE :

Conform **AUDITULUI ENERGETIC** intocmit de ing. Ciprian Dragusin, se propun urmatoarele masuri de modernizare energetica :

##### **Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)**

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu vata minerala bazaltica de fatada 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
- conductivitate 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 din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat, se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorese.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grille 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 imbunatatie la nivelul peretilor exterior. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip "Ω" din table zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudate ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m<sup>3</sup>.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exterior, 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 camera cu rezolutie mare.

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

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garniture 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 armature 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 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, 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.

### **Solutii de reabilitare pentru sarpanta (S3)**

Nu este cazul. Constructia nu prezinta planseu peste parter.

### **Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ( $R'_{min} > 4.5$  pentru pamant) se propune izolarea termica la planseul spre pamant cu **polistiren extrudat de 10 cm.**

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

#### **LUCRARI CONEXE SI DE FINISAJ :**

1. Demontarea instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatade, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie, daca este cazul;
2. Pachetele de scari exterioare se vor reface conform reglementarilor in vigoare; noile scari vor fi dimensionate corespunzator, treptele vor fi finisate cu o gresie antiderapanta. Rampele pentru persoane cu dizabilitati vor avea o inclinatie de maxim 8% si vor fi finisate cu un material antiderapant care sa faciliteze deplasarea in siguranta a persoanelor cu dizabilitati; vor fi prevazute balustrade metalice vopsite in camp electrostatic; De asemenea, rampele vor fi prevazute cu o suprafata de avertizare tactilo-vizuala la inceputul si la sfarsitul acesteia, iar caile de acces destinate persoanelor cu dizabilitati vor fi marcate pana la usa cu covor/pavaj tactil si vor fi semnalizate corespunzator.
3. Se vor realiza goluri pentru suplimentarea usilor de evacuare. Golurile realizate in peretii existenti vor fi bordate in prealabil cu beton armat.
4. In cazul inchiderilor golurilor existente, acestea se vor zidi cu caramida portanta.
5. Invelitoarea existenta se va desface si va fi inlocuita cu invelitoare din panou sandwich pentru acoperis, cu miez din vata minerala, grosime 150mm, EI 180.
6. Refacerea tencuielilor interioare in zonele afectate si refacerea finisajelor la pereti cu var lavabil.
7. Pentru pardoseli la nivelul salii de sport se va utiliza un sistem care include placi de parchet fabricate din lemn masiv de 22mm, care sunt fixate pe o substructura de grinzi intr-un singur strat. Grinzile au preatasate benzi de cauciuc care confera elasticitate sistemului, printr-un grad ridicat de absorbtie a socurilor, combinata cu un procent foarte mare de saritura a mingii pe verticala.

Sistemul este alcatuit din :

- placi de marchet din lemn masiv, dim. 22x129x3700mm
- strat de grinzi, dim. 23x50x3600mm cu benzi de cauciuc preatasate
- bariera contra umezelii din PE
- inchidere perimetrala cu profil L a sistemului de parchet

Caracteristici:

- performanta : suprafata elastica conform EN 14904, clasa A4
  - utilizare : toate tipurile de sport, Sali multisport
  - tipul de lemn : prefinisat cu lac poliuretanic bicomponent, antialunecare, 22mm din lemn masiv
  - subconstructie : sistem de grinzi intr-un singur strat
  - distanta intre grinzi : intre 336mm si 411mm
  - inaltimea constructiei : 45mm
  - pardoseala suport necesara : suprafata neteda
8. La interior, tamplaria (ferestre) va fi prevazuta cu glafuri din tabla vopsita in camp electrostatic.
  9. Perimetral, sala de sport va fi prevazuta cu plasa de protectie.
  10. La exterior, soclul se va finisa cu tencuiala decorativa siliconata, iar peretii cu tencuieli decorative acrilice, conform planselor de arhitectura.
  11. Se vor realiza golurile propuse la nivelul invelitorii pentru montare trape de edsfumare automate;
  12. Se vor propune obloane/ ruloari RF90' la ferestrele de tamplarie propuse pe fatada portieroaara, conform scenariului de securitate la incendiu;
  13. Se vor reface gradenele existente pentru a raspunde la legislatia in vigoare referitoare la masurile DSP si ISU;
  14. Se va reface balustrada de separare a suprafetei de joc existente, in vederea realizarii a celor 5 locuri propuse pentru persoanele cu dizabilitati;

15. Se vor realiza goluri la nivelul pardoselii finite destinate grilajelor de admisie aer.

## **TRONSON 2 – VESTIARE SI ZONA ADMINISTRATIVA (REGIM DE INALTIME PARTER+IETAJ)**

### **STRUCTURA :**

Prin expertiza tehnica nu se impune consolidarea cladirii, dar sunt recomandate urmatoarele categorii de lucrari:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii: se vor desface trotuarele existente si treptele de acces in cladire si se vor executa trotuare perimetrare in grosime de 10 cm, latime min. 1 m din beton C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pamant compactat, cu o panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic in 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.

- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente: dupa decopertarea tencuielilor exterioare si interioare in zonele afectate, se vor investiga diafragmele de zidarie si acolo unde se remarca fisuri ori crapaturi cu deschidere <10mm se vor injecta manual cu lapte de ciment si adaos de aracet 40%. Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de caramida de acelasi tip ori eventual betonarea cu microbeton fluid.

- refacere sarpanta: sarpanta existenta se va demola si se va reface cu elemente din lemn ecarisat de rasinoase. Intreaga masa lemnoasa a sarpantei se va ignifuga si proteja impotriva insectelor. Se va pune accent pe conformarea acesteia la prescriptiile privind incarcarea din zapada si vant precum si la modul de calcul al sectiunilor de lemn conform NE 005-2003 – Proiectarea constructiilor din lemn, si NE 019-2003 - Calculul si alcatuirea structurilor de rezistenta din lemn amplasate in zone seismice. Se vor utiliza numai sectiuni ecarisate, tratate ignifug si contra insectelor. Ancorarea elementelor fata de structura se va executa temeinic, cu ancore metalice, fermele vor fi contravantuite pe ambele directii prin clesti dubli si contrafise duble, inclinate la 45°; fermele vor urmari dispunerea grinzilor si a centurilor. Astereala va fi realizata din scandura din lemn de rasinoase, iar invelitoare din tabla tip tigla, vopsita in camp electrostatic, grosime 0.5mm, prevazuta cu parazapezi in vederea impiedicarii caderilor masive de zapada de pe invelitoare.

### **ARHITECTURA :**

#### **LUCRARI DE DESFACERE :**

- desfacerea tamplariei exterioare si interioare;
- desfacerea finisajelor existente la pereti si pardoseli (pana la placa de beton);
- desfacerea acoperisului din panouri tip sandwich.

#### **LUCRARI DE CONSTRUIRE SI FINISAJE :**

Conform **AUDITULUI ENERGETIC** intocmit de ing. Ciprian Dragusin, se propun urmatoarele masuri de modernizare energetica :

#### **Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)**

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu vata minerala bazaltica de fatada 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
- conductivitate 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 din table vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat, se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grille 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 imbunatatie la nivelul peretilor exterior. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip "Ω" din table zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudate ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m<sup>3</sup>.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exterior, 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 camera cu rezolutie mare.

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

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garniture 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 armature 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 balama 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 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, 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.

### **Solutii de reabilitare pentru sarpanta (S3)**

**Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1) – (Varianta 1)**

Caracteristici tehnice:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 120 kPa
- clasa de reactive la foc: A1



- conductivitate termica de calcul 0.034 W/mK

#### **Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ( $R'_{min} > 4.5$  pentru pamant) se propune izolarea termica la planseul spre pamant cu **polistiren extrudat de 10 cm**.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

#### **LUCRARI CONEXE SI DE FINISAJ :**

1. Demontarea instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatade, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie, daca este cazul;
  2. Pachetele de scari exterioare se vor reface conform reglementarilor in vigoare; noile scari vor fi dimensionate corespunzator, treptele vor fi finisate cu o gresie antiderapanta. Rampele pentru persoane cu dizabilitati vor avea o inclinatie de maxim 8% si vor fi finisate cu un material antiderapant care sa faciliteze deplasarea in siguranta a persoanelor cu dizabilitati; vor fi prevazute balustrade metalice vopsite in camp electrostatic; De asemenea, rampele vor fi prevazute cu o suprafata de avertizare tactilo-vizuala la inceputul si la sfarsitul acesteia, iar caile de acces destinate persoanelor cu dizabilitati vor fi marcate pana la usa cu covor/pavaj tactil si vor fi semnalizate corespunzator.
  3. La parter, in zona accesului pentru spectatori, se va reconfigura spatiul pentru integrarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, conform planselor de arhitectura.
  4. La etaj, sunt necesare lucrari de recompartimentare in zona vestiarelor pentru suplimentarea dusurilor. Lucrarile propuse presupun largirea golurilor de usi existente si realizarea unor pereti de compartimentare din zidarie de caramida. Golurile propuse vor fi prevazute cu buiandrugi noi.
  5. Dupa refacerea tencuielilor interioare, finisajele se vor reface dupa cum urmeaza:
    - pardoseli din gresie antiderapanta la holuri, spatii tehnice, grupuri sanitare, vestiare, oficiu si parchet in celelalte spatii, categoria C1/B Fl-s1 (conform planselor de arhitectura)
    - zugraveli cu var lavabil la pereti si tavane
    - vestiarele si grupurile sanitare vor fi placate cu faianta pana la cota +2.10m
  6. La interior, tamplaria (ferestre) va fi prevazuta cu glafuri din tabla vopsita in camp electrostatic.
  7. La exterior, soclul se va finisa cu tencuiala decorativa siliconata, iar peretii cu tencuieli decorative acrilice, conform planselor de arhitectura.
  8. Realizarea unei balustrade aferente scarii interioare de beton existente asemeni scenariului de securitate la incendiu-parte desenata, pentru mentinerea unei cai de evacuare optime, asemeni legislatiei in vigoare;
  9. Realizarea unui gol de acces pe fatada principala pentru micșorarea distanțelor de evacuare existente;
- ECHIPARE EDILITARĂ – II (PENTRU AMBELE TRONSOANE):**

### **SCENARIUL 2**

SCENARIUL 2 cuprinde descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a lucrarilor cuprinse in variantele recomandate prezentate in EXPERTIZA TEHNICA si AUDITUL ENERGETIC, respectiv **pachetul complet de solutii P1-2, fara reabilitarea instalatiilor**, dupa cum urmeaza:

#### **TRONSON 1 – SALA DE SPORT (REGIM DE INALTIME PARTER)**

#### **STRUCTURA :**

Prin expertiza tehnica nu se impune consolidarea cladirii, dar sunt recomandate urmatoarele categorii de lucrari:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii: se vor desface trotuarele existente si treptele de acces in cladire si se vor executa trotuare perimetrare in grosime de 10 cm, latime min. 1 m din beton C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pamant compactat, cu o panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic in 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.

- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente: dupa decopertarea tencuielilor exterioare si interioare in zonele afectate, se vor investiga diafragmele de zidarie si acolo unde se remarca fisuri ori crapaturi cu deschidere <10mm se vor injecta manual cu lapte de ciment si adaos de aracet 40%. Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de caramida de acelasi tip ori eventual betonarea cu microbeton fluid.

## **ARHITECTURA :**

### **LUCRARI DE DESFACERE :**

- desfacerea tamplariei exterioare si interioare;
- desfacerea finisajelor existente la pereti si pardoseli (pana la placa de beton);
- desfacerea acoperisului din panouri tip sandwich.

### **LUCRARI DE CONSTRUIRE SI FINISAJE :**

Conform **AUDITULUI ENERGETIC** intocmit de ing. Ciprian Dragusin, se propun urmatoarele masuri de modernizare energetica :

### **Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)**

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu vata minerala bazaltica de fatada 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
- conductivitate 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 din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat, se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorese.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grille 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 imbunatatie la nivelul peretilor exterior. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip "Ω" din table zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudate ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m<sup>3</sup>.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exterior, 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 camera cu rezolutie mare.

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

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garniture 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 armature 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 balama 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  $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$ .**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, 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.

### **Solutii de reabilitare pentru sarpanta (S3)**

Nu este cazul. Constructia nu prezinta planseu peste parter.

### **Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ( $R'_{\text{min}} > 4.5$  pentru pamant) se propune izolarea termica la planseul spre pamant cu **polistiren extrudat de 10 cm.**

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitatea termica de calcul  $0.034 \text{ W/mK}$ .

### **LUCRARI CONEXE SI DE FINISAJ :**

1. Demontarea instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatade, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie, daca este cazul;
2. Pachetele de scari exterioare se vor reface conform reglementarilor in vigoare; noile scari vor fi dimensionate corespunzator, treptele vor fi finisate cu o gresie antiderapanta. Rampele pentru persoane cu dizabilitati vor avea o inclinatie de maxim 8% si vor fi finisate cu un material antiderapant care sa faciliteze deplasarea in siguranta a persoanelor cu dizabilitati; vor fi prevazute balustrade metalice vopsite in camp electrostatic; De asemenea, rampele vor fi prevazute cu o suprafata de avertizare tactilo-vizuala la inceputul si la sfarsitul acesteia, iar caile de acces destinate persoanelor cu dizabilitati vor fi marcate pana la usa cu covor/pavaj tactil si vor fi semnalizate corespunzator.
3. Se vor realiza goluri pentru suplimentarea usilor de evacuare. Golurile realizate in peretii existenti vor fi bordate in prealabil cu beton armat.
4. In cazul inchiderilor golurilor existente, acestea se vor zidi cu caramida portanta.

5. Invelitoarea existenta se va desface si va fi inlocuita cu invelitoare din panou sandwich pentru acoperis, cu miez din vata minerala, grosime 150mm, EI 180.

6. Refacerea tencuielilor interioare in zonele afectate si refacerea finisajelor la pereti cu var lavabil.

7. Pentru pardoseli se va utiliza un sistem care include placi de parchet fabricate din lemn masiv de 22mm, care sunt fixate pe o substructura de grinzi intr-un singur strat. Grinzile au preatasate benzi de cauciuc care confera elasticitate sistemului, printr-un grad ridicat de absorbtie a socurilor, combinata cu un procent foarte mare de saritura a mingii pe verticala.

Sistemul este alcatuit din :

- placi de parchet din lemn masiv, dim. 22x129x3700mm
- strat de grinzi, dim. 23x50x3600mm cu benzi de cauciuc preatasate
- bariera contra umezelii din PE
- inchidere perimetrala cu profil L a sistemului de parchet

Caracteristici:

- performanta : suprafata elastica conform EN 14904, clasa A4
- utilizare : toate tipurile de sport, Sali multisport
- tipul de lemn : prefinisat cu lac poliuretanic bicomponent, antialunecare, 22mm din lemn masiv
- subconstructie : sistem de grinzi intr-un singur strat
- distanta intre grinzi : intre 336mm si 411mm
- inaltimea constructiei : 45mm
- pardoseala suport necesara : suprafata neteda

8. La interior, tamplaria exterioara (ferestre) va fi prevazuta cu glafuri din tabla vopsita in camp electrostatic.

9. Perimetral, sala de sport va fi prevazuta cu plasa de protectie.

10. La exterior, soclul se va finisa cu tencuiala decorativa siliconata, iar peretii cu tencuieli decorative acrilice, conform planselor de arhitectura.

9. Perimetral, sala de sport va fi prevazuta cu plasa de protectie.

10. La exterior, soclul se va finisa cu tencuiala decorativa siliconata, iar peretii cu tencuieli decorative acrilice, conform planselor de arhitectura.

11. Se vor realiza golurile propuse la nivelul invelitorii pentru montare trape de edsfumare automate;

12. Se vor propune obloane/ ruloari RF90° la ferestrele de tamplarie propuse pe fatada portierioara, conform scenariului de securitate la incendiu;

13. Se vor reface gradenele existente pentru a raspunde la legislatia in vigoare referitoare la masurile DSP si ISU;

14. Se va reface balustrada de separare a suprafetei de joc existente, in vederea realizarii a celor 5 locuri propuse pentru persoanele cu dizabilitati;

15. Se vor realiza goluri la nivelul pardoselii finite destinate grilajelor de admisie aer.

## **TRONSON 2 – VESTIARE SI ZONA ADMINISTRATIVA (REGIM DE INALTIME PARTER+1ETAJ)**

### **STRUCTURA :**

Prin expertiza tehnica nu se impune consolidarea cladirii, dar sunt recomandate urmatoarele categorii de lucrari:

- refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii: se vor desface trotuarele existente si treptele de acces in cladire si se vor executa trotuare perimetrare in grosime de 10 cm, latime min. 1 m din beton C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pamant compactat, cu o panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic in 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.

- injectarea in fisurile din pereti cu rasini bicomponente: dupa decopertarea tencuielilor exterioare si interioare in zonele afectate, se vor investiga diafragmele de zidarie si acolo unde se remarca fisuri ori crapaturi cu deschidere <10mm se vor injecta manual cu lapte de ciment si adaos de aracet 40%. Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de caramida de acelasi tip ori eventual betonarea cu microbeton fluid.

- refacere sarpanta: sarpanta existenta se va demola si se va reface cu elemente din lemn ecarisat de rasinoase. Intreaga masa lemnoasa a sarpantei se va ignifuga si proteja impotriva insectelor. Se va pune accent pe conformarea acesteia la prescriptiile privind incarcarea din zapada si vant precum si la modul de calcul al sectiunilor de lemn conform NE 005-2003 – Proiectarea constructiilor din lemn, si NE 019-2003 - Calculul si alcatuirea structurilor de rezistenta din lemn amplasate in zone seismice. Se vor utiliza numai sectiuni ecarisate, tratate ignifug si contra insectelor. Ancorarea elementelor fata de structura se va executa temeinic, cu ancore metalice, fermele vor fi contravantuite pe ambele directii prin clesti dubli si contrafise duble, inclinate la 45°; fermele vor urmari dispunerea grinzilor si a centurilor. Astereala va fi realizata din scandura din lemn de rasinoase, iar invelitoare din tabla tip tigla, vopsita in camp electrostatic, grosime 0.5mm, prevazuta cu parazapezi in vederea impiedicarii caderilor masive de zapada de pe invelitoare.

#### **ARHITECTURA :**

##### **LUCRARI DE DESFACERE :**

- desfacerea tamplariei exterioare si interioare;
- desfacerea finisajelor existente la pereti si pardoseli (pana la placa de beton);
- desfacerea acoperisului din panouri tip sandwich.

##### **LUCRARI DE CONSTRUIRE SI FINISAJE :**

Conform **AUDITULUI ENERGETIC** intocmit de ing. Ciprian Dragusin, se propun urmatoarele masuri de modernizare energetica :

##### **Solutii de reabilitare pentru peretii exterior (S1)**

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu vata minerala bazaltica de fatada 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
- conductivitate 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 din table vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat, se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorese.

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 exterior. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip "Ω" din table zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudate ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m<sup>3</sup>.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exterior, 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 camera cu rezolutie mare.

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

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garniture 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 armature 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 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, 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 poliuretunica 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 sarpanta (S3)**

**Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1) – (Varianta 1)**

Caracteristici tehnice:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 120 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitate termica de calcul 0.034 W/mK

### **Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)**

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ( $R'_{min} > 4.5$  pentru pamant) se propune izolarea termica la planseul spre pamant cu **polistiren extrudat de 10 cm.**

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

### **LUCRARI CONEXE SI DE FINISAJ :**

1. Demontarea instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatade, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie, daca este cazul;
2. Pachetele de scari exterioare se vor reface conform reglementarilor in vigoare; noile scari vor fi dimensionate corespunzator, treptele vor fi finisate cu o gresie antiderapanta. Rampele pentru persoane cu dizabilitati vor avea o inclinatie de maxim 8% si vor fi finisate cu un material antiderapant care sa faciliteze deplasarea in siguranta a persoanelor cu dizabilitati; vor fi prevazute balustrade metalice vopsite in camp electrostatic; De asemenea, rampele vor fi prevazute cu o suprafata de avertizare tactilo-vizuala la inceputul si la sfarsitul acesteia, iar caile de acces destinate persoanelor cu dizabilitati vor fi marcate pana la usa cu covor/pavaj tactil si vor fi semnalizate corespunzator.
3. La parter, in zona accesului pentru spectatori, se va reconfigura spatiul pentru integrarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, conform planselor de arhitectura.
4. La etaj, sunt necesare lucrari de recompartimentare in zona vestiarelor pentru suplimentarea dusurilor. Lucrarile propuse presupun largirea golurilor de usi existente si realizarea unor pereti de compartimentare din zidarie de caramida. Golurile propuse vor fi prevazute cu buiandrugi noi.
5. Dupa refacerea tencuielilor interioare, finisajele se vor reface dupa cum urmeaza:
  - pardoseli din gresie antiderapanta la holuri, spatii tehnice, grupuri sanitare, vestiare, oficiu si parchet in celelalte spatii, categoria C1/B Fl-s1 (conform planselor de arhitectura)
  - zugraveli cu var lavabil la pereti si tavane
  - vestiarele si grupurile sanitare vor fi placate cu faianta pana la cota +2.10m
6. La interior, tamplaria exterioara (ferestre) va fi prevazuta cu glafuri din tabla vopsita in camp electrostatic.
7. La exterior, soclul se va finisa cu tencuiala decorativa siliconata, iar peretii cu tencuieli decorative acrilice, conform planselor de arhitectura.
8. Realizarea unei balustrade aferente scarii interioare de beton existente asemeni scenariului de securitate la incendiu-parte desenata, pentru mentinerea unei cai de evcauare optime, asemeni legislatiei in vigoare;
9. Realizarea unui gol de acces pe fatada principala pentru micorarea distanțelor de evacuare existente;

### COMPARATIA SCENARIILOR

DOMENIU	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
<b>TEHNIC</b>	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, <b>inclusiv</b> solutiile de reabilitare a instalatiilor	Realizarea tuturor recomandarilor de eficientizare energetica prezentate in auditul energetic, <b>fara</b> solutiile de reabilitare a instalatiilor
<b>ECONOMIC</b>	Mai costisitor, deoarece include solutia completa de reabilitare energetica, dar mai economic pe termen lung	Mai ieftin, nu include solutia completa de reabilitare energetica
<b>FINANCIAR</b>	Costuri de achizitie mai mari fata de scenariul 2	Costuri de achizitie mai mici
<b>SUSTENABILITATE</b>	Utilizarea solutiilor alternative	Nu sunt utilizate solutii alternative
<b>RISCURI</b>	Nu s-au identificat riscuri	Nu s-au identificat riscuri

#### Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
<b>1</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>15,896,105.02</b>	<b>2,995,509.40</b>	<b>18,891,614.42</b>
<b>2</b>	<b>Din care C+M</b>	<b>10,933,282.50</b>	<b>2,077,323.68</b>	<b>13,010,606.18</b>

**Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 2**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
<b>1</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>11,473,373.31</b>	<b>2,164,333.31</b>	<b>13,637,706.62</b>
<b>2</b>	<b>Din care C+M</b>	<b>6,558,671.50</b>	<b>1,246,147.59</b>	<b>7,804,819.09</b>

**6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate**

Varianta recomandata, din punct de vedere etnic, este **SCENARIUL 1**, deoarece aceasta asigura cea mai buna eficienta energetica, inglobeaza solutiile tehnice optime, promoveaza sustenabilitatea si dezvoltarea durabila, reduce impactul negativ asupra mediului, creste eficienta energetica a cladirii, reduce consumul CO<sub>2</sub>, imbunatateste calitatea spatiului si a ambiantei interioare si reduce cheltuielile de intretinere.

**6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**

**a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general**

**Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1 (recomandat)**

**Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
<b>1</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>15,896,105.02</b>	<b>2,995,509.40</b>	<b>18,891,614.42</b>
<b>2</b>	<b>Din care C+M</b>	<b>10,933,282.50</b>	<b>2,077,323.68</b>	<b>13,010,606.18</b>

**b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare.**

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica	65.08	<b>8.08</b>	57.00	87.59%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (fosile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	495.79	<b>67.71</b>	428.07	86.34%
- pentru incalzire	366.10	<b>14.93</b>	351.17	95.92%
- pentru apa calda	18.65	<b>17.38</b>	1.26	6.78%
- pentru iluminat	26.00	<b>14.80</b>	11.20	43.08%
- pentru ventilare	48.80	<b>2.37</b>	46.43	95.14%
- pentru racire	36.24	<b>18.23</b>	18.01	49.70%
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	27.76	<b>10.37</b>	-	-
- pentru incalzire	0.00	<b>1.52</b>	-	-
- pentru apa calda	0.00	<b>0.00</b>	-	-
- pentru iluminat	6.50	<b>3.70</b>	-	-
- pentru ventilare	12.20	<b>0.59</b>	-	-
- pentru racire	9.06	<b>4.56</b>	-	-

Indicator de realizare (de	Valoare la	Valoare la	Scaderea	Scaderea
----------------------------	------------	------------	----------	----------



output) aferent cladirii	inceputul implementarii proiectului	finalul implementarii proiectului (de output)	consumului	procentuala
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m <sup>2</sup> /an)	312.91	<b>15.16</b>	297.75	95.16%
Consumul de energie primara totala (kWh/m <sup>2</sup> /an)	523.55	<b>78.08</b>	445.47	85.09%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/m <sup>2</sup> /an)	495.79	<b>67.71</b>	428.08	86.34%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an)	27.76	<b>10.37</b>	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	92.57	<b>10.85</b>	81.72	88.28%

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Cladiri publice cu performante energetice imbunatatite (m <sup>2</sup> ) – suprafata desfasurata	2144.00	<b>2144.00</b>	-	-
Consumul de energie primara totala (MWh/an)	1,030.79	<b>153.73</b>	877.07	85.09%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	182.26	<b>21.36</b>	160.90	88.28%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m <sup>2</sup> /an)	312.91	<b>15.16</b>	297.75	95.16%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	92.57	<b>10.85</b>	81.72	88.28%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	1.00	<b>1.00</b>	-	-

Aria utila a spatiului incalzit (m <sup>2</sup> )	1968.86
<b>VALORI INITIALE</b>	
Clasa energetica	E
Consum de energie primara (kWh/an)	1,030,791.16
Consum anual specific de energie primara (kWh/m <sup>2</sup> /an)	523.55
Din care :	
Consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an)	495.79
Consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an)	27.76

Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile	5.30%
Cantitatea de Emisii CO <sub>2</sub> per m <sup>2</sup> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	92.57
<b>VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI</b>	
Clasa energetica	A
Consum de energie primara (kWh/an)	153,725.72
Consum anual specific de energie primara (kWh/m <sup>2</sup> /an)	78.08
Din care :	
Consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an)	67.71
Consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> /an)	10.37
Reducere procentuala consum energie primara	85.09%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile	13.28%
Cantitatea de Emisii CO <sub>2</sub> per m <sup>2</sup> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	10.85
Reducere procentuala de emisii echivalent CO <sub>2</sub>	88.28%

**c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie**

Investitia totala de capital in aceasta varianta este de:

**18.891.614,42 LEI (cu T.V.A.)**

**15.896.105,02 LEI (fara T.V.A.)**

**Indicatori de impact :** Indicatorul de eficacitate a impactului, reprezentat prin impactul prevazut raportat asupra impactului efectiv realizat prin implementarea investitiei, este estimat ca fiind **maxim** (100%) si pozitiv.

**Evaluare indicator de impact: EFICACITATE**

Obiectiv general al investitiei	Impactul prevazut	Impactul efectiv	Indicator de eficacitate
Amenajarea obiectivului	1	1	100%

**Indicatori de eficienta :** Indicatorul de eficienta a impactului, reprezentat prin impactul investitiei raportat asupra cheltuielilor realizate prin implementarea investitiei, este estimat ca fiind **pozitiv**.

**Evaluare indicator de impact: EFICIENTA**

Obiectiv general al investitiei	Indicator de eficienta
Amenajarea obiectivului	Pozitiv

**Indicatori de rezultat/de operare.** Indicatorii de rezultat se refera la avantajele imediate ale programului asupra destinatarilor direcți. Un avantaj este considerat „imediat”, daca destinatarul sau este în contact direct cu programul. Rezultatele pot fi însa constatate în totalitate la momentul finalizarii tuturor acțiunilor. Indicatorii de rezultat informeaza, în principal, despre schimbarile care au intervenit pentru destinatarii direcți. Pentru cuantificarea rezultatelor se vor utiliza masuratorile directe (exemplu: numarul de utilizatori) sau chestionare adresate destinatarilor direcți pentru declararea avantajelor obtinute (gradul de satisfacție în urma utilizarii).

Indicatorii de rezultat vor fi cuantificați la darea în folosința a obiectivului de investiții și vor fi comparați cu situația existentă.

**d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.**

Durata de executie a investitiei este de 6 luni.

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

In vederea asigurarii functionarii in conformitate cu legislatia in vigoare si asigurarea a unei calitati corespunzatoare a constructiei conform Legii 10/1995 actualizata privind Calitatea in Constructii cu modificarile si completarile ulterioare in care trebuie asigurate urmatoarele cerinte fundamentale:

a) rezistenta mecanica si stabilitate ;

- b) securitatea la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu ;
- d) siguranta in exploatare ;
- e) protectie impotriva zgomotului ;
- f) economie de energie si izolare termica
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

**a) Rezistenta mecanica si stabilitate ;**

Asigurarea prin proiect a detaliilor de executie la nivelul de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale urmeaza a se face prin respectarea normativelor si instructiunilor tehnice in vigoare.

Pentru respectarea conditiilor tehnice de calitate ce trebuie urmarita in primul rand de sefii formatiilor de lucru si personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, precum si de catre verificatorii tehnici atestati, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice in vigoare, urmand a se efectua si urmatoarele verificari:

- pe parcursul executiei, pentru toate categoriile de lucrari ce compun obiectele de investitii, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu (sau inglobate in) alte categorii de lucrari;
- la terminarea unei faze de lucru;
- la receptia preliminara a obiectelor.

De asemenea se va ține cont de întreg cadrul legislativ în construcții precum și de eventualele modificări intervenite în acest sens, pe parcursul lucrărilor de proiectare.

**b) Securitatea la incendiu;**

Se urmareste compartimentarea functiunilor, asigurarea fluxurilor si circulatia pe orizontala si verticala in cadrul cladirii conform normativelor si prescriptiilor in vigoare. Se vor utiliza materiale de constructii ce au toate datele tehnice necesare pentru determinarea gradului de rezistenta la foc si la care se cunosc masurile necesare ce se impun pentru utilizarea acestora, potrivit normelor PSI in vigoare.

Proiectul de executie pentru constructiile proiectate va respecta prevederile „Normativului de siguranță la foc a construcțiilor - P.118/1999 si reglementarile tehnice de specialitate referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor.

**c) Igiena, sanatate si mediu ;**

In proiect se vor prevedea materiale de constructii si finisaje care prin caracteristicile fizico- chimice ale componentelor sa nu afecteze sanatatea oamenilor.

Masuri speciale referitoare la persoanele cu dizabilitati

- sunt conform legislatiei in vigoare.

Prin realizarea acestei investitii, impactul asupra mediului va fi minim, nefiind afectata sanatatea si siguranta populatiei din zona si a lucratorilor din constructii la realizarea constructiei. Proiectul propune solutii prietenoase pentru mediul inconjurator, lucrarile de constructii respectand legislatia nationala in domeniul protectiei mediului si cerintele legislatiei europene in domeniul mediului.

Astfel, la executarea lucrarilor de constructii se vor lua toate masurile privind protectia mediului inconjurator prin intretinerea curenta a utilajelor, depozitarea materialelor de constructii in locuri special amenajate care nu vor permite imprastierea combustibililor, lubrefiantilor si a reziduurilor la intamplare. Zgomotul produs de utilaje se va incadra in limitele normale prevazute de lege, iar praful rezultat si poluarea accidentala nu vor afecta semnificativ zona constructiei din punct de vedere al mediului.

**d) Siguranta in exploatare ;**

Prin proiectare se asigura solutii tehnice de proiectare specifice temei pentru repartizarea functionala a spatiilor, prevederea solutiilor de iluminare naturala, artificiala, ventilatie, incalzire corespunzatoare

activitatilor respective. Dimensionarea spatiilor, golurilor si elementelor de constructie se va face conform necesitatilor exploatarei in conditii de siguranta.

Se vor prevedea materiale de finisaj durabile, estetice si usor de intretinut. Toate materialele utilizate la finisajele interioare si exterioare vor fi alese dupa criteriile apte sa confere constructiei o buna exploatare in timp a lor.

• **Siguranta cu privire la circulatia interioara si exterioara**

- traseul fluxurilor de circulatie este clar, liber si comod;
- fluxurile de circulatie pe tipuri si destinatii diferite nu se intersecteaza;
- usele pe traseul cailor de evacuare se deschid in sensul evacuarii;
- caile de evacuare sunt marcate vizibil.
- Se vor folosi doar finisaje antiderapante.

**e) Protectie impotriva zgomotului ;**

Cladirea va fi prevazuta cu tamplarii, echipamente si alte materiale care sa confere, pe 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, asigurarea unui iluminat natural cat mai eficient.

**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 exploatarei 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 întretinere 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 și manipulare a materialelor, instrucțiunile producătorilor de echipamente și materiale, instrucțiunile de utilizare a echipamentelor din componența instalației, precum și normele de protecție a muncii cuprinse în 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. \_\_\_/\_\_\_\_\_.

### 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. 90332

### 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

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**ing. Paul-Ciprian Patie**

**CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,  
SECRETARUL GENERAL  
AL MUNICIPIULUI TÂRGOVIȘTE,  
jr. Chiru-Cătălin Cristea**